
الزراعة
في الوطن العربي
أ. هيفاء غازي عمران

الزراعة في الوطن العربي

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية
(2014/6/2804)ا

630.956
عمران، هيفاء غازي
الزراعة في الوطن العربي/ هيفاء غازي عمران.- عمان: دار امجد للنشر والتوزيع، 2014
( )ص.
ر.إ.: 2014/6/2804
الواصفات: /الزراعة//البلدان العربية

يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مصنفه ولا يعبر هذا المصنف عن رأي دائرة المكتبة الوطنية أو أي جهة حكومية أخرى

الطبعة الأولى 2015

عمّان- الأردن

دار امجد للنشر والتوزيع
عمان- الأردن- شارع الملك حسين مقابل مجمع الفحيص
جوال: 0796914632 - 0799291702
هاتف:4652272 فاكس4653372
dar.almajd@hotmail.com

الزراعة

في الوطن العربي

أ. هيفاء غازي عمران

دار امجد للنشر والتوزيع

المقدمة

يشهد عالم اليوم تطوراً تكنولوجيا لم يسبق له مثيل في تاريخ البشرية . وقد طال هذا التطور القواعد الأساسية للحياة ، بهندسة وتحوير الجينات الوراثية للنبات والحيوان ، بل وحتى الانسان .

وأمام الطلب المتزايد على الغذاء والألياف والدواء لسكان الأرض المتزايد عددهم باستمرار، فقد كان لابد من استكشاف الجوانب الوراثية للنباتات ، قصد الرفع من إنتاجية المحاصيل وجعلها أكثر قدرة على مقاومة الآفات والصعوبات البيئية المتعددة ، وخصوصاً الجفاف المتصاعد بفعل تغير المناخ.

ويبقى التنوع الحيوي والوراثي الذي حبى الله به الطبيعة كنز يدعم ويضمن استمرار الحياة على وجه البسيطة ، ويؤمن توفير وتطور وملائمة حاجيات النبات والحيوان والإنسان . ويعتبر الوطن العربي منشأ وموطناً أصلياً لأعداد كبيرة من الأنواع والسلالات الرئيسية المستخدمة في التغذية وإنتاج الألياف والمواد الصيدلية على الصعيد العالمي . غير أن هذا التنوع يعرف اليوم تحديات لم يشهدها في تاريخه، تهدد بتقليصه ، وربما انقراضه ، بفعل عوامل شتى منها سوء الاستغلال وتدمير الأنظمة البيئية الطبيعية والسعي المستمر إلى الاعتماد على أصناف وسلالات مطورة أو مهجنة وحتى محورة وراثياً .

لمواجهة هذه التحديات عمل المجتمع الدولي أقطاراً ومنظمات ومراكز إقليمية ودولية على بناء البرامج والمنشآت للمحافظة على الموارد الوراثية

النباتية ، خاصة منها المتعلقة بالأغذية والزراعة ، موقعيا في الحقول والبراري وفي بنوك الجينات وصيانتها وترشيد تدبيرها واستدامة الانتفاع منها .

مع ذلك استغلت بعض الشركات كون الموروث الجيني بقي إلى وقت وجيز مشاع لتتملك بعض الأصناف والسلالات النباتية ، وتحرم أصحابها الأصليين من حقوقهم وإطلاق بعض السلالات المحورة وراثياً دون ضوابط ، مما قد ينشأ عنه أضراراً على التنوع الحيوي وعلى صحة الإنسان .

أمام هذه التطورات المتلاحقة ، السريعة والخطيرة ، بدأ المجتمع الدولي بإتخاذ مجموعة من الاحتياطيات على شكل اتفاقيات ومعاهدات وبروتوكولات تضمن الحفاظ على الأصول الوراثية وتنميتها بصفة مستدامة والمشاركة في الانتفاع بها ، مع ضمان حقوق المزارعين والمربين والمجتمعات المحلية والدول . ورغم أن معظم الدول العربية قد صادقت على اتفاقية التنوع الحيوي وبعضها شارك في إعداد البروتوكولات والمعاهدات الخاصة بحماية وتبادل الأصول الوراثية وبروتوكول السلامة الاحيائية مع مصادقة العدد القليل منها عليها ، إلا أن الاهتمام بشأن هذه الموارد والعمل على ضمان الحقوق المشروعة عليها من طرف الدول العربية لا يزال يتلمس طريقه ولم يشهد بعد انطلاقته الصحيحة ، مما قد يفوت على الوطن العربي فرصاً ويضيع عليه بعضاً من حقوقه .

وقد أعدت المنظمة العربية للتنمية الزراعية هذه الدراسة بمساهمة خبراء متميـزين مـن الـوطن العـربي يعملـون في مجـال المـوارد الوراثيـة النباتيـة في بلـدانهم وفي المجـال التنسيقي العربي قصد إعطاء صورة مختصرة عـن حالـة المـوارد الوراثيـة النباتيـة للأغذيـة والزراعة في الدول العربية والعمل القائم للمحافظـة عليهـا وتطويرهـا والانتفـاع بهـا مـع الحفاظ على حقوق الدول والجماعات والأفراد داخل هذه الدول .

وتهدف الدراسة أيضاً إلى توعية المسؤولين والمهتمـين والمنتفعـين في البلـدان العربيـة بالأخطـار المحدقـة بمـواردهم الوراثيـة النباتيـة وضرورة صـيانتها والحفـاظ عليهـا وعـلى حقوقهم عليها ، وضرورة التعامل الايجابي مع الاتفاقيات الدوليـة ذات الـصلة بمـا يـضمن مصالح الدول العربية والوطن العربي ككل .

وقد وضعت هذه الدراسة أيضاً تـصوراً لعمـل عـربي مـشترك للتنـسيق والتعـاون في مجال الحفاظ على الموارد الوراثيـة النباتيـة للتغذيـة والزراعـة في الـوطن العـربي وترشـيد تدبيرها ، مـع ابـراز الـدور الـذي يمكـن أن تقـوم بـه المنظمـة العربيـة للتنميـة الزراعيـة وشقيقاتها المؤسسات العربية الأخرى في هذا المجال . وتجدر الإشارة إلى أن المنظمـة تعـد حالياً دليلاً للتشريعات في مجال الموارد الوراثية النباتية في الوطن العـربي لمـساندة الـدول على وضع تشريعاتها في أقرب وقت ممكن ربحاً للوقت وتفادياً لكل فراغ يمكـن أن تنـتج عنه بعض السلبيات .

وإذ أقــدم شــكري لفريــق الخــبراء العــرب الــذي أعــد هــذه الدراســة ســواء

من خارج المنظمة أو من داخلها وأيضاً للخبراء معدي الدراسات القطرية على مجهـودهم القـيم ، فـإني أرجـو مـن العـلي القـدير أن يوفقنـا لمـا فيـه خـير أمتنـا العربيـة وتقـدمها وازدهارها .

تمهيد

يعيش العالم اليوم في خضم عصر من الاحداث والتغيرات على كافة جبهات الحياة السياسية والاقتصادية والعلمية ، ويشهد كوكب الأرض العديد من الظواهر هي نتاج لتراكمات عدة توالت عليه على مدى الزمن . وإزاء هذه الأحداث والتغيرات والظواهر يقف الإنسان في كل بقاع المعمورة متأثراً بها ومشدوداً اليها ، كقوة فاعلة أو منفعلة . على الجبهة السياسية يشهد العالم صراعات متعددة للقوى والشعوب في ظل الدعوات من أجل عالم يسوده السلام والعدل . أما على الجبهة الاقتصادية فيأخذ الاقتصاد الحر وما يسمى باقتصاد السوق والتجارة الحرة مداه ليتمطى بامتداد العالم إلا من جيوب هنا وهناك .

وعلى الجبهة العلمية تبلغ التقانة شأواً بعيداً ليصبح من الممكن تخطي الفضاءات والحدود الجغرافية من خلال ثورة الاتصالات والمعلومات ، كما صار من الممكن تخطي الموانع والحواجز الطبيعية لأنواع الكائنات الحية من خلال التقدم الكبير في علوم الأحياء والهندسة الوراثية ، فبدا ما كان مستحيلاً في الماضي حقيقة نلمسها في الكائنات المعدلة وراثياً أو في نتائج عمليات الاستنساخ التي تتم على النباتات والحيوانات . أما كوكب الأرض فقد صار يئن تحت وطأة الأمراض وظواهر التعرية ، وأبرز ما في ذلك التغيرات في البيئة الطبيعية ومكوناتها المختلفة من جراء انفلات الاستخدام للموارد المتاحة بشكل غير رشيد والاندفاع نحو استغلالها دون

الأخذ في الحسبان ما يمكن أن يترتب من نتائج سلبية . هكذا بدأت دورة من التغير في المناخ تصحبها الآن موجات من الجفاف والفيضانات وارتفاع في درجات الحرارة . وبفعل الاندفاع نحو استخدام الأراضي والتوسع في المساحات المزروعة واستغلال الغابات ، ضعف الغطاء النباتي وتراجع ، فتقدمت الصحراء وشهدت مناطق واسعة من العالم ظاهرة التصحر . وبين هذا وذاك استمر سكان العالم في الزيادة ، فتضاعف عددهم ما بين فجر وبداية القرن العشرين الذي انقضى وفجر وبداية القرن الحادي والعشرين الذي نعاصر بداياته الآن.

لقد مس التغير والتدهور القاعدة الأساسية من الموارد التي تعتمد عليها البشرية في استمرار واستقرار حياتها ، ألا وهي القاعدة النباتية بما فيها من تنوع وراثي جعل من الممكن الاستفادة منها في كافة بيئات العالم المتباينة ، كما جعل من الممكن استخدامها وتطويعها بما يتيح مقابلة الاحتياجات المختلفة . تشكل هذه القاعدة النباتية المتنوعة ما يطلق عليها الموارد الوراثية النباتية والتي تعتبر أحد أهم الأجزاء الأساسية المكملة لمكونات التوازن البيئي للموارد الطبيعية ، ولعل أهمها ما يعرف بإسم الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة والتي تنهض عليها الزراعة ويرتكز عليها الأمن الغذائي العالمي ، وتتألف الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة من الموارد الوراثية المتنوعة التي تحتوي عليها الأصناف التقليدية والأصناف الحديثة التي يزرعها المزارعون ، بالإضافة للأقارب البرية للمحاصيل والأنواع النباتية البرية الأخرى التي يمكن استخدامها في

الأغذية ، وعلف الحيوانات المستأنسة ، والألياف والملابس ، والمأوى والأخشاب والطاقة وغيرها . وقد لحق بهذه الموارد الوراثية كثير من التدهور والتآكل بفعل العوامل المختلفة التي من أهمها الزراعة التجارية الحديثة وما تضمنته من استجلاب واستخدام أصناف جديدة على حساب الأصناف التقليدية شديدة التنوع ، بالإضافة للتغيرات البيئية بفعل العوامل المختلفة .

هذه الأسباب وغيرها هي التي أدت لما يسمى بالتآكل الوراثي وتدهور التنوع الحيوي بما فيه من تنوع حيوي زراعي يتمثل في الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة ، والشواهد والأمثلة على ذلك كثيرة ومتعددة ، وقد جاء منها في التقرير الذي أصدرته منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة في عام 1996 عن حالة الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة في العالم ما يلي :

- أن الصين أفادت ان نحو 10000 صنف من أصناف القمح كانت مستخدمة في عام 1949 ، غير أن الأصناف التي كانت لا تزال مستخدمة في السبعينات لم تتجاوز 1000 صنف .

- كذلك لاحظت اثيوبيا ان الشعير الأصلي يتعرض لتآكل وراثي خطير وان القمح الصلب قد تعرض للانقراض .

- كما لاحظت شيلي خسائر في أصناف البطاطس المحلية وكذلك في الشوفان والشعير والعدس والبطيخ والطماطم .

- واستندت إحدى الدراسات التي تقدم منظوراً تاريخياً عن فقدان الأصناف إلى معلومات مستمدة من وزارة الزراعة الأمريكية بشأن الأصناف التي كان يزرعها الأمريكيون في القرن الماضي . وقد أظهرت الدراسة ان معظم الأصناف لم يعد من الممكن العثور عليها سواء في الزراعة التجارية أو في أي ذلك من بنوك الموارد الوراثية الأمريكية ، ومن ذلك مثلاً ان نحو 86% من أصناف التفاح البالغ عددها 7089 صنفاً تشير الوثائق إلى أنها كانت تزرع بين عام 1804 وعام 1904 قد اندثرت .

هكذا يبدو حال كوكب الأرض في تدهور مستمر وموارده الطبيعية الهامة في تقلص مضطرد ، والبشرية تحاول الوقوف في وجه ذاك وهي مجابهة بتحديات كبرى وعظيمة :

- تحدي تحقيق الأمن الغذائي على خلفية زيادة السكان وتنامي الفقر وتدهور الموارد .
- تحدي إزالة الفقر ورفع عبئه عن كاهل الملايين من سكان العالم .
- تحدي الحفاظ على الموارد وترشيد استخدامها وحماية البيئة .
- تحدي احقاق الحقوق والاعتراف بها لأهلها في ظل عالم التجارة الحرة وتهاوي الحدود والموانع .

وهذه التحديات جميعها تلعب الموارد الوراثية النباتية دوراً هاماً في مجابهتها ، وتعد صيانة الموارد الوراثية النباتية والاستخدام المستدام لها

عنصرين رئيسيين لتحسين الإنتاجية وتحقيق مقومات الاستدامة في قطاع الزراعة بما يسهم في التنمية والأمن الغذائي والتخفيف من وطأة الفقر ، علماً أن العمل في برامج الموارد الوراثية النباتية يتضمن العديد من الأنشطة التي تدخل في إطار متكامل ومترابط حتى يمكن لهذا النوع من البرامج أن يؤدي دوره المطلوب في الصيانة والاستخدام، كما أن إحقاق الحقوق السيادية للدول والمجموعات على مواردها الوراثية يسهم في تحقيق شيء من المنافسة العادلة والاقتسام المنصف للمنافع . إن عالم اليوم لا يتمتع بالأمن الغذائي من زاوية القدرة على الحصول على الغذاء إذ ان هناك حوالي 800 مليون نسمة يعانون نقص التغذية . وفي السنوات الخمسة والعشرين القادمة يتوقع ان يزيد عدد سكان العالم بأكثر من 2500 مليون نسمة ليصل إلى 8500 مليون نسمة . وازاء ذلك فلابد من إدخال تحسينات في إنتاجية المحاصيل من خلال زيادة تأقلمها على البيئات المختلفة، وزيادة قدرتها على مقاومة وتحمل الآفات والأمراض وعناصر الإجهاد المختلفة ويمكن أيضاً سد الفجوة الغذائية من خلال تطوير استخدام العديد من الأنواع والمحاصيل التي تستخدم على نطاق محدود أو التي لا تزال برية لم يتم بعد استئناسها وزراعتها ، اذ انه وعلى النطاق العالمي يوفر عدد صغير نسبياً من المحاصيل أهم إمدادات الطاقة الغذائية في العالم ، حيث يساهم الأرز بـ 26% ، والقمح بـ 23% والسكر بـ 9% والذرة الشامية بـ 7% والدخن والذرة الرفيعة بـ 4% ثم زيت فول الصويا بـ 3% والبطاطس بـ 2% ، اضافة لزيوت نباتية أخرى تساهم مجتمعة بـ 6% ، وتساهم مصادر أخرى متنوعة بـ 20% . وعندما يجري تحليل إمدادات

الطاقة الغذائية على المستوى الإقليمـي تـتجلى أهميـة أنـواع أخـرى مـن المحاصـيل مثـل الكسافا ، والموز والموز الأفريقي والبطاطا والفاصوليا والفول السوداني ، والبسلة الهندية ، والعدس واللوبيا .

لقد ساهمت الموارد الوراثية للمحاصيل الزراعية في الماضي وتـساهم في الحـاضر في احداث نقلات واختراقات حقيقية وفـك اختناقـات صـعبة ، فمـثلاً سـاهمت العديـد مـن السلالات التقليدية والمحلية مـن الأصـناف المزروعـة ومـن الأقـارب البريـة للمحاصـيل في اكساب الأنماط المزروعة صفة المقاومة والتحمل للعديد من الآفـات والأمـراض ، والأمثلـة عـلى ذلـك شـتى في محاصـيل مثـل القمـح والـذرة الرفيعـة والأرز والبطـاطس والكـسافا والبرسيم .

ان كثيراً مما تبقـى مـن هـذه المـوارد الوراثيـة النباتيـة للأغذيـة والزراعـة لا يـزال موجوداً في حقول المزارعين وفي البراري الممتدة في أنحاء العالم المختلفة، إلا أنها تظل هناك تحت مهددات جسيمة بالتدهور والتناقص والتآكل مـا لم تبـذل الجهـود ويلتـزم الجميـع بالعمل الجاد على صيانتها والمحافظة عليها . هـذه المـوارد لا يـزال بعـضها موجـوداً عـلى مستوى عالي من التنوع والتباين وبتركيز في أقاليم شتى من العـالم يقـع معظمهـا في دول العالم النامي ويبلغ عددها ستة عشر اقليماً هي :

- إقليم شرق آسيا ،
- إقليم جنوب شرق آسيا ،

- إقليم جنوب آسيا ،
- إقليم آسيا الوسطى ،
- إقليم غرب آسيا ،
- إقليم جنوب البحر المتوسط ،
- إقليم شرق أفريقيا ،
- إقليم المحيط الهندي ،
- إقليم جنوب أفريقيا ،
- إقليم افريقيا الوسطى ،
- إقليم غرب أفريقيا ،
- إقليم أوروبا ،
- إقليم أمريكا الشمالية ،
- إقليم الكاريبي ،
- إقليم امريكا الوسطى ،
- إقليم امريكا الجنوبية .

وفي هذا الوسط العالمي يأخذ الوطن العربي بموقعه المتوسط في العالم أهمية خاصة حيث تمتد فيه ثلاثة من الأقاليم الجغرافية للتنوع الوراثي للمحاصيل الزراعية الرئيسية هي إقليم غرب آسيا وإقليم جنوبي المتوسط

وإقلـيم شرق أفريقيـا ، وتحـيط بـه خمـس مـن الأقـاليم الأخـرى شـهدت تواصـلاً في فترات مختلفة من التاريخ مع أجزاء من هذا الوطن العربي ، مما أدى إلى تـراكم العديـد من أشكال التباين الوراثي في المحاصيل خاصة التي أدخلـت إلى هـذا الـوطن مـن الأقـاليم الأخرى .

الوطن العربي بموقعه وتفاعله مع عالم اليـوم لا يقـف بمعـزل عـن كافـة التغـيرات والأحداث التي ذكرناها ، ومنها على وجه الخصوص ما يمس أمـر المـوارد الوراثيـة النباتيـة للأغذية والزراعة ، وما يخدم حولها من تحديات الأمن الغذائي والـصحي والمحافظـة عـلى البيئة والتقليل من وطأة الفقر .

كما أنه جزء من عالم بدأ القانون الدولي فيه يفرض واقعاً جديداً من خلال العديـد من المعاهدات والاتفاقيات خاصة في مجالات البيئة والتنوع الحيوي والتجارة والاقتـصاد . إزاء ذلك على الـوطن العـربي بأقطـاره المختلفـة أن يحـزم امـره لـصيانة مـوارده الوراثيـة النباتية للأغذية والزراعة وان يعزز من فرص استخدامها لمجابهة التحـديات التـي تواجهـه وليساهم في حل المعضلات المختلفة التي تواجه البشرية بأجمعها ، كـما عليـه ان يحـافظ على حقوقـه وحقـوق سـكانه ومجتمعاتـه في هـذه المـوارد مؤكـداً عـلى ضرورة الاقتـسام العادل والمنصف للمنافع الناتجة من استخدام هذه الموارد الوراثيـة . كـل ذلـك يمكـن أن يتم من خلال بناء القدرات الفنية والبشرية ومـن خـلال إصـدار وإقامـة الأطـر القانونيـة التشريعية والإدارية المناسبة ، ولا يتحقق ذلك إلا في ظل سياسات ملتزمة وخطـط علميـة محكمة .

وللتمهيـد لكـل ذلـك ودفعـه للأمـام تعـد المنظمـة العربيـة للتنميـة الزراعيـة

هذه الدراسة بغرض تحقيق الأهداف الآتية :

1. المساهمة في استعراض حالة ووضع الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة في الوطن العربي .

2. تحليل هذا الوضع الحالي لتحديد مواطن القوة والضعف للانطلاق منها لمعالجة الخلل وتعزيز مكامن القوة والاستفادة من الفرص المتاحة ومجابهة التهديدات المختلفة .

3. اقتراح ملامح أساسية للعمل القومي في الوطن العربي للصيانة والاستخدام المستدام للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة .

وقد اعتمدت هذه الدراسة على المعلومات والآراء المتقدمة في عدد من الدراسات القطرية بلغ عددها عشرة من كل من الأردن ، الامارات ، تونس ، الجزائر ، السودان ، سوريا ، عمان ، مصر ، والمغرب . كذلك تمت الاستفادة من كثير من المعلومات ذات الصلة من مصادر أخرى مختلفة بالإضافة لخبرة وآراء أعضاء الفريق الذي أعد الدراسة .

خلفية

للوطن العربي أهمية خاصة من حيث الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة، حيث تتواجد فيه ثلاثة من الأقاليم الجغرافية للتنوع الوراثي للمحاصيل الزراعية الرئيسية في العالم وهي إقليم غرب آسيا وإقليم جنوبي المتوسط وإقليم شرق أفريقيا. كما أن الوطن العربي بأقطاره المتعددة يتواجد في خضم العديد من الأحداث والتغيرات العالمية على مستويات البيئة والاقتصاد والسياسة، وهو حتميا يتأثر بها جميعا ويؤثر فيها، وجميعها لها آثار هامة على الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة من حيث توفرها وصيانتها واستخدامها. وقد أعدت هذه الدراسة بغرض المساهمة في استعراض حالة هذه الموارد على نطاق الوطن العربي ، ثم تحليل الوضع الحالي الذي يكتنفها ويحيط بها والخروج بملامح رؤية وتوصيات للعمل القطري والقومي بهدف الصيانة والاستخدام المستدام للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة في الوطن العربي.

يمتد الوطن العربي ما بين الخليج العربي شرقاً والمحيط الأطلسي غرباً ، ويحتل مساحة تبلغ في مجملها 14.1 مليون كلم مربع وذلك في الجزء من الكرة الأرضية الممتد في جنوب غرب آسيا وشمال وشرق أفريقيا . وعلى نطاق هذا الامتداد الجغرافي يضم الوطن العربي العديد من الأقاليم البيئية ذات المناخات المتباينة والتي تشمل منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط ومنطقة شبه الصحراء ومنطقة الصحاري العربية إضافة إلى المنطقة الاستوائية التي تحتوي على قسمين هما منطقة السافنا الغنية ومنطقة السافنا

الفقيرة. هذا التباين البيئي كانت له انعكاساته على الغطاء النباتي من حيث التنوع على مستويات الأنظمة البيئية والأنواع وعلى المستوى الوراثي من حيث الأصناف والسلالات داخل النوع الواحد . كما هيأ هذا التباين البيئي لسكان الوطن العربي ممارسة النشاط الزراعي من خلال أنواع متعددة من المحاصيل الزراعية وأنظمة زراعية مختلفة . ويتوزع نمط استغلال المساحات المزروعة في الوطن العربي إلى مساحات للزراعات الموسمية المطرية ، وأخرى للزراعات الموسمية المروية وثالثة للزراعات المستديمة. هذا ويعتبر القطاع الزراعي المرتكز الرئيسي لاقتصاد العديد من الدول العربية إلا أنه يعتبر القطاع الأقل نموا . ويعزى ضعف مساهمة القطاع الزراعي في الناتج الإجمالي إلى أسباب عدة منها تدهور الموارد الطبيعية وانتشار ظاهرة التصحر وهو ما أدى من ضمن ما أدى إليه إلى زيادة ملحوظة في حجم الفجوة الغذائية في الوطن العربي نتيجة التدني في إنتاج المحاصيل الزراعية ، والذي يشكل تحدياً رئيسياً يمكن للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة أن تلعب دوراً بارزاً في مواجهته بسد الفجوة الغذائية والنهوض بالقطاع الزراعي عموما وذلك إذا أحسنت صيانتها وتم تقييمها والاستفادة منها.

حالة التنوع الوراثي :

هناك العديد من المجموعات المحصولية التي تتم زراعتها ويتمتع الوطن العربي في أنحائه المختلفة بموارد وراثية متباينة منها. وتشمل هذه المجموعات الحبوب والبقوليات والمحاصيل الزيتية والخضروات والأشجار

المثمرة والمحاصيل السكرية والمحاصيل الجذرية النشوية ومحاصيل الألياف والأعلاف بشقيها النجيلي والبقولي، هذا إضافة إلى نباتات المراعي الطبيعية والغابات . ومن بين محاصيل الحبوب المعروفة في المنطقة العربية محصول القمح بنوعيه الطري والصلب ، ومحاصيل الشعير والذرة الرفيعة والدخن والأرز إضافة إلى الذرة الشامية ومحاصيل أخرى مثل الدخن الأصبعي. ويحتل القمح أهمية خاصة في الوطن العربي من الناحية الإقتصادية وأيضاً لتواجد موارده الوراثية بشقيها المزروعة والبرية في مراكز نشأته الأصلية ومراكز تنوعه والتي يقع بعضها داخل الوطن العربي . ويتميز رصيد الموارد الوراثية للقمح في الوطن العربي بتنوعه والذي يشمل ثلاثة أقسام هي القمح والأنواع القريبة والمتصاهرة البرية ، وعشائر القمح المحلية المزروعة والمتداولة منذ مئات السنين والأصناف المستوردة والمستنبطة محليا . أما محصول الشعير فيعتبر ثاني محصول من حيث الأهمية في الوطن العربي ، ويعتبر مركز الشرق الأوسط أو غرب آسيا مركز النشوء الأصلي له ، حيث يوجد عدد من الموارد الوراثية البرية للشعير في بلدان مثل سوريا والعراق ، كما تنقلت موارده الوراثية مع موارد القمح نحو شمال أفريقيا وجنوب الجزيرة العربية. ويعتبر محصولا الذرة الرفيعة والدخن من محاصيل الغذاء الرئيسية لنسب عالية من سكان بعض الأقطار العربية مثل السودان والذي يعتبر مركز النشأة لمحصول الذرة الرفيعة وهو امتداد للمركز الأفريقي لنشأة محصول الدخن . كما توجد أقارب برية من محصول الذرة في أنحاء أخرى من الوطن العربي مثل سلطنة عمان والإمارات العربية وجمهورية مصر العربية . ومن محاصيل الحبوب التي

توجد منها موارد وراثية في الوطن العربي محصول الأرز والـذي لا يعتـبر محـصولا زراعيـا رئيسيا في الوطن العربي ، إلا أن بعض الأصناف التقليدية القديمة تتم زراعتهـا عـلى نطـاق محدود في بعض أنحاء السودان ومصر، كما تنمو بعض الأنماط البرية منه في بعـض أنحـاء السودان . ومن محاصيل الحبوب الأخرى المعروفة في الوطن العربي الـذرة الـشامية التـي تعتبر أحد المحاصيل المستجلبة وتوجد منها أصناف قديمة متأقلمة في بعض الأقطـار مثـل السودان وعمان ومصر واليمن .

تعتبر البقوليات مجموعة غذائية هامة يزرع منهـا في الـوطن العـربي العديـد مـن الأنواع مثل العدس والحمص والبازلاء والفول والفاصوليا واللوبيـا وغيرهـا، إذ توجـد منهـا العديد من الأصناف المحلية في أنحاء متباينة من الوطن العربي، كما توجـد منهـا أصـناف برية كما في حالة محصول العدس بسوريا وسلطنة عمان ومصر.

كذلك عرف الوطن العربي بعض المحاصيل الزيتية مثل السمسم والفـول الـسوداني وزهرة الشمس وبعض المحاصيل الأخرى مثل الكتان والقرطم والخروع.

أمـا المحاصـيل البـستانية مـن خـضروات وأشـجار مثمـرة فتـشكل مجموعة هامة بالوطن العربي حيـث تـتم زراعـة العديـد منهـا، وتنمـو في أنحاء الوطن العربي بعض الأقارب البرية لهـا . ومـن الخـضروات الهامـة في الوطن العربي محاصيل مثـل البـصل والفلفليـة والـشطة والقرعيـات كالـشمام والبطيخ والبامية والخضروات الجذرية كالجزر والشمندر الأحمر واللفت . هذا

إضافة للخضروات الورقية التي يوجد منها العديد من السلالات المحلية المستخدمة في الوطن العربي كالملوخية في الأردن ومصر وسوريا والسودان وفلسطين . ويعتبر الوطن العربي غنيا بالعديد من أشجار الفاكهة المثمرة مثل الزيتون ونخيل التمر والرمان وكروم العنب والحمضيات المختلفة والتفاح والإجاص والزعرور والسفرجل والمشمش والخوخ واللوز والفستق الحلبي والجوز وبعض أنواع الفاكهة الاستوائية مثل المانجو والجوافة والموز . وتوجد موارد وراثية متنوعة من هذه الأشجار بأنحاء الوطن العربي المختلفة إما في شكل أنماط زراعية تقليدية ومحلية، أو في شكل أقارب برية . ومن الأمثلة الواضحة لذلك فإن الأقطار العربية وخصوصا التي تنتمي لمنطقتي الهلال الخصيب وجنوبي حوض المتوسط تزخر بتنوع وراثي لأنواع الزيتون المزروع والبري. كما أن الوطن العربي يزخر بتنوع وراثي كبير من أنماط نخيل التمر بنوعيه الطري والجاف . هذا وقد عرفت غراسات الكروم منذ آلاف السنين قبل ميلاد السيد المسيح بمناطق الشرق الأوسط وجنوبي البحر المتوسط وتوجد هناك العديد من الأصناف المحلية والبرية ذات الجودة العالية. أما باقي الأشجار المثمرة فإن الوطن العربي يضم العديد من سلالاتها وأصنافها المحلية القديمة أو المستقدمة حديثا أو البرية كالتفاح في سوريا والأردن والمشمش في سوريا ولبنان والأردن والفستق الحلبي الذي يعتبر الجزء الواقع من غرب آسيا في الوطن العربي هو الموطن الأصلي له وأشجار المانجو التي يوجد منها تنوع وراثي كبير من الأصناف القديمة والحديثة وصلت إلى 50 صنفا في السودان ومصر . كما أن موارد وراثية من سلالات محلية وقديمة لمحاصيل

بستانية أخرى تتوفر في بعض أنحاء الوطن العربي كمحاصيل المنبهات مثل التبغ في بعض الأقطار والقات والبن في اليمن وبعض أنحاء المملكة العربية السعودية، إضافة لمحاصيل بستانية وطنية هامة تتواجد بكل الأقطار العربية.

ومن المحاصيل الزراعية الهامة في الوطن العربي المحاصيل السكرية مثل قصب السكر وبنجر السكر ، وتتراوح الموارد الوراثية من قصب السكر في الوطن العربي ما بين أصناف محسنة وأنماط محلية وبرية .

تعتبر المحاصيل المنتجة للألياف أيضا من مجموعة المحاصيل ذات الأهمية الاقتصادية في بعض أقطار الوطن العربي ويأتي على رأسها القطن الذي تتداول زراعته في عدة أقطار عربية مثل السودان وسوريا والصومال والعراق ومصر والمغرب واليمن . وتتباين الموارد الوراثية للقطن في الوطن العربي ما بين الأصناف التجارية المحسنة والأصناف المحلية والأقارب البرية والتي توجد بشكل خاص في السودان والصومال وجميعها تنتمي لأنواع مختلفة من القطن. كذلك هنالك أنواع أخرى من محاصيل الألياف توجد إما مزروعة أو برية وتستخدم على نطاق محدود في أقطار مختلفة من الوطن العربي مثل الجوت والسايسل والحلفاء .

ومن المحاصيل الهامة في الوطن العربي هنالك محاصيل الأعلاف بشقيها النجيليات والبقوليات . ومن الأعلاف النجيلية الهامة هناك الشوفان والذي نشأ بمركز التنوع جنوبي المتوسط والذي يغطي الأقطار العربية في شمال أفريقيا، كما توجد منه أنماط برية في تلك الأنحاء . هذا

إضافة لأنواع أخرى من الأعلاف النجيلية مثل بعض أنماط الذرة الرفيعة والذرة الشامية والتي تستخدم كأعلاف في بعض أقطار الوطن العربي . أما الأعلاف البقولية التي يعرفها الوطن العربي فتتباين بين أنواع مختلفة منها البرسيم والجلبان وغيرها ، علما أن مراكز نشوء عدد منها توجد في جنوبي المتوسط من أقطار شمال أفريقيا العربية، كما توجد منها أنواع متعددة بأقطار شمال أفريقيا وبعض أقطار إقليم الهلال الخصيب.

يتمتع الوطن العربي في بعض الأقاليم بمراعي طبيعية غنية إذ تنمو منها أنواع متباينة من النباتات حسب الأقاليم البيئية . وتتوزع المراعي في الوطن العربي إلى عدة أقاليم جغرافية ونباتية هي إقليم البحر الأبيض المتوسط والإقليم الإيراني الطوراني والإقليم الصحراوي السندي والإقليم السوداني الديكاني. كذلك فإن الوطن العربي يتمتع بثروة من أشجار الغابات في مناطق مختلفة تسود فيها أنواع متباينة من العرعر والبطم الأطلسي والسنديان واللوز والزيتون والبلوط والصمغ العربي وغيره .

كل هذه الموارد الوراثية النباتية المتنوعة تتهددها العديد من المهددات. وعلى الرغم من عدم توفر معلومات دقيقة حول حجم التآكل الوراثي في الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة في الوطن العربي ، إلا أن المعلومات المتاحة تشير جميعها إلى انحسارها بفعل مهددات مختلفة مثل تغير طبيعة استخدام الأراضي والتوسع في الزراعة الحديثة بما تشمله من توسع في استخدام الأصناف المحسنة على حساب الأصناف التقليدية ، وكذلك الضغوط المتزايدة على مناطق صون الطبيعة والنظم البيئية، والتغيرات

البيئية والكوارث الطبيعية مثل موجات الجفاف، والرعي الجائر والإفراط في استغلال الغابات، وانتشار النباتات الدخيلة على حساب النباتات الطبيعية إضافة للعوامل الاجتماعية والاقتصادية مثل الحروب الأهلية .

المجهودات الحالية :

تعتبر المجهودات المبذولة حالياً لصيانة الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة في الوطن العربي قاصرة عن مجابهة حجم الأخطار التي تتهدد هذه الموارد ، حيث يظهر بوضوح القصور الكبير في ذلك من نواحي السياسات والخطط والبرامج والمؤسسات والبحوث وحجم القدرات البشرية المؤهلة ومناشط التوعية وغيرها. ففي مجال السياسات والخطط القطرية فإن الوضع يتراوح ما بين وجود استراتيجيات وخطط عمل وطنية تعنى بالتنوع الحيوي بشكل عام كما في بعض الأقطار وما بين الشروع في وضع سياسات وخطط تفصيلية للمحافظة على الموارد الوراثية النباتية في أقطار أخرى ، تأتي إما منفصلة أو في إطار مخطط وطني للتنمية الزراعية بشكل عام. أما من حيث البرامج والمؤسسات القائمة على أمر صيانة الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة فقد تبين أن هناك الكثير من البرامج البحثية والمؤسسات والبرامج التي تعنى بجمع وصيانة وتوصيف وتقييم واستعمال الموارد الوراثية النباتية على مستوى الوطن العربي. وهذه البرامج تنتمي إما لمؤسسات جامعية أو مراكز بحثية تحت إشراف وزارات مختلفة مثل وزارة الزراعة أو البيئة أو البحث العلمي أو التعليم العالي . وهذا التباين في البرامج والمؤسسات التي تهتم بالموارد الوراثية

النباتية يوجد داخل الأقطار كما هو موجود فيما بين الأقطار المختلفة ، مما جعل الجهود المبذولة مشتتة وربما مكررة في بعض الأحيان دون استفادة قصوى مما هو متاح من إمكانيات في هذا النطاق . ومن حيث البنيات التحتية فإن بعض الأقطار لديها بنوك جينات تتمتع ببنيات أساسية عالية المستوى من حيث إمكانيات حفظ البذور في درجات حرارة تحت الصفر ومعاملة هذه البذور، إضافة لوجود بنوك حقلية لصيانة الموارد الوراثية لبعض الأشجار المثمرة مثلا . أما من ناحية الكوادر البشرية فعلى الرغم من وجود أعداد معقولة من الأفراد المؤهلين على مستويات عالية في كافة المؤسسات والبرامج ذات الصلة وخاصة في المؤسسات البحثية والتعليمية، إلا أن الكوادر البشرية المتخصصة والمتفرغة للعمل في مجال صيانة واستخدام الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة تظل محدودة . وينحصر التدريب في هذا المجال في البرامج التدريبية التي قامت ما بين بعض الأقطار العربية وبعض مراكز البحوث الزراعية العالمية مع الغياب شبه التام للدورات التدريبية القطرية أو القومية. هذا ويبدو أن هناك وعي متنامي في بعض المستويات في الوطن العربي بأمر الموارد الوراثية النباتية وأهمية الحفاظ عليها والذي جاء نتيجة بعض الأنشطة التي تقوم بها بعض الجهات ذات الاهتمام بهذا الموضوع. إلا أن الوعي ظل محدوداً في بعض المجموعات والأفراد ولم يترجم في شكل برامج توعية واسعة تشمل كافة الأطراف المعنية والمستويات على النطاقين القطري والقومي في الوطن العربي .

ومن حيث المجموعات التي تتم صيانتها حالياً من الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة في الوطن العربي ، فإن ذلك يتم إما على نطاق قطري من خلال البرامج والأنشطة القطرية أو على نطاق دولي من خلال مراكز البحوث الزراعية العالمية. وتشير الأرقام المتوفرة إلى أن أعداد عينات ومداخيل الموارد الوراثية النباتية التي يتم حفظها في الأقطار العربية تتراوح ما بين عشرات الآلاف من المداخيل كما في المغرب وعدة آلاف كما في السودان وتونس ومصر وبضع مئات كما في سلطنة عمان ، وتتباين جميعها ما بين المحاصيل الحقلية والبستانية والأشجار المثمرة . إلا أنه من المهم الإشارة هنا إلى الدور الذي لعبته بنوك الجينات التابعة لمراكز البحوث الزراعية العالمية في الحفاظ على العديد من عينات الموارد الوراثية النباتية المجمعة من أقطار الوطن العربي المختلفة، إذ يبلغ مجموع هذه العينات حالياً 75500 مدخلاً من محاصيل مختلفة مثل القمح والشعير والذرة الرفيعة وبعض البقوليات الغذائية والأعلاف النجيلية والبقولية تتوزع ما بين مراكز البحوث الزراعية العالمية المختلفة التابعة للمجموعة الاستشارية الدولية للبحوث الزراعية مثل المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (ICARDA) والمركز الدولى لتحسين الذرة الشامية والقمح (CIMMYT) والمعهد الدولي لبحوث المحاصيل في المناطق الاستوائية القاحلة (ICRISAT) وغيرها . وعلى نطاق الوطن العربي فإن المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكسادACSAD) قد أنشأ مجمعاً وراثياً للأشجار المثمرة بسوريا وقام بجمع وتقييم 3000 مدخل من موارد القمح الطري والقمح القاسي والشعير.

الأطر التنظيمية والتشريعية :

هناك العديد من الأطر التنظيمية والتشريعية ذات الصلة بموضوع الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة على النطاقين العالمي والإقليمي ، كما توجد بعض الأطر القطرية في الوطن العربي لها صلات بشكل أو بآخر مع مختلف الأطر العالمية والإقليمية في هذا المجال .

وقد برزت في العقود الأخيرة الماضية العديد من الاتفاقيات والمعاهدات الدولية ذات الصلة والتي من أبرزها اتفاقية التنوع الحيوي (1992) والمعاهدة الدولية للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة (2001) . وقد صادقت عشرون دولة عربية على اتفاقية التنوع الحيوي، وتفاوتت المصادقات والتوقيعات على باقي الاتفاقيات والمعاهدات ومنها المعاهدة الدولية للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة التي وقع عليها حتى الآن سبعة أقطار عربية فيما لم يصادق عليها سوى ثلاثة أقطار. كما يشد الانتباه التباطؤ الواضح من قبل الأقطار العربية في التوقيع والمصادقة على بروتوكول قرطاجنة المتعلق بالسلامة الحيوية للاتفاقية المتعلقة بالتنوع الحيوي، حيث وقعت فقط خمس دول عربية ولم تصادق إلا دولة واحدة .

وعلى المستوى القطري يبدو أن القاسم المشترك بين أقطار الوطن العربي هو غياب التشريعات الوطنية التي تتناول بشكل مباشر الموارد الوراثية النباتية . ولا ينفي هذا وجود منظومة من القوانين الأخرى ذات الصلة في بعض الأقطار مثل قوانين حماية البيئة أو القوانين المتعلقة بالزراعة والموارد الطبيعية. هذا وتقوم على الصعيد القطري أجهزة وطنية مختلفة

للتعامل مع المنظومات والاتفاقيات الدولية وذلك مثل وزارات ومجالس البيئة أو أجهـزة البحوث المختلفة.

تحليل الوضع الحالي :

عند النظـر الفـاحص لحـال المـوارد الوراثيـة النباتيـة للأغذيـة والزراعـة في الـوطن العربي، من حيث أوضاعها على الطبيعة ومدى مجهودات الصيانة الموجهة إليهـا ، وحـال المؤسسات والبنيات والأطر المختلفة التي تقوم عليها، يبرز بوضوح أن هنـاك العديـد مـن نقاط القوة وكذلك نقاط الضعف التي تكتنفها، كما تبدو العديد من الفرص المتاحة التي يلزم استغلالها وتبرز معها أيضا بعـض المهـددات التـي يتوجـب مواجهتهـا وذلـك بغـرض تحقيق الهدف الاسمى وهو الصيانة والاستخدام المستدام للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة في الوطن العربي .

وتتلخص أبرز نقاط القوة في كـون الـوطن العـربي يـضم عـددا مـن مراكـز التنـوع الوراثي والنشأة لعدد من المحاصيل الرئيسية في العالم ، وتزخر العديـد مـن أقطـار الـوطن العربي بكوادر مؤهلة في الجامعات ومراكـز البحـث العلمـي وذلـك في مجـالات ذات صلة بالموارد الوراثية النباتية . يتميز الوطن العربي بوجـود نـواة وعـي عـلى المـستوى الشعبي وبين كوادر المختصين في هـذا المجـال وبعـض الإمكانيـات والقـدرات التقنيـة الفنية الأساسية لصيانة الموارد الوراثية النباتية في بعـض أقطـار الـوطن العـربي. إلا أن حال الموارد الوراثيـة النباتيـة للأغذيـة والزراعـة تعتريـه العديـد مـن نقـاط الـضعف في البنـاء الـداخلي بـالوطن العـربي. هـذه النقـاط تتمثـل في غيـاب التـزام الجهـات

صاحبة القرار تجاه برامج الموارد الوراثية النباتية بسبب عدم استيعابها في السياسات والخطط القطرية الشاملة، إضافة لتشتت الجهود والإمكانيات وغياب التمويل الذي يحد حتى من الاستغلال الأمثل للبنيات التحتية المتاحة، وهو ما يؤدي أحيانا لغياب الاستمرار في إنجاز المشاريع الخاصة بالموارد الوراثية النباتية لأسباب منها انقطاع الدعم الخارجي . هذا ومن ضمن نقاط الضعف الأساسية ضعف الإمكانيات المتاحة لنقاط الاتصال القطرية مع الأجهزة والمنظمات والبرامج القطرية والإقليمية والعالمية مما ينتج عنه غياب النظرة الشمولية الوطنية عند التعامل مع قضايا الموارد الوراثية النباتية في المنابر الإقليمية والعالمية، وهو الوضع الذي يغذيه غياب الشبكات القطرية ناهيك عن القومية في مجال المعلومات والبيانات ذات الصلة بالموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة .

كذلك فقد تهيأت للوطن العربي بحكم موقعه وشراكاته في الأسرة الدولية بعض الفرص المتاحة لاستغلالها بما يمكن أن يدفع العمل في مجال الصيانة والاستخدام المستدام للموارد الوراثية النباتية في الوطن العربي . ومن أبرز هذه الفرص وجود المقرات الرئيسية لبعض مراكز البحوث الزراعية العالمية مثل المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (ICARDA) وبعض المكاتب الإقليمية لبعض هذه المراكز مثل المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية (IPGRI) في بعض أقطار الوطن العربي . كما أن قيام المنظمة العربية للتنمية الزراعية واهتمامها بأمر الموارد الوراثية النباتية هو في حد ذاته فرصة يتحتم الاستفادة منها . كل ذلك يقويه

ويدعمه هذا التطور الهائل في وسائل الاتصال والمعلومات التي صارت متاحة في الوطن العربي بقدر مناسب يمكن استغلالها والاستفادة منها في هذا المجال . لكن كل هذه الفرص ونقاط القوة يحد منها ويهددها بقدر عظيم غياب البرامج التدريبية والتعليمية المتخصصة التي تمكن من إعداد أجيال جديدة من الكوادر المؤهلة لمواصلة العمل في مجال صيانة الموارد الوراثية النباتية في الوطن العربي ولحل المعضلات التي تحد من انطلاقته.

إزاء الوضع الحالي للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة في الوطن العربي وما يتضمنه ويحيط به من عناصر قوة وضعف وفرص متاحة ومهددات تقدم الدراسة العديد من التوصيات والمقترحات لتعزيز دور الأقطار والمنظمات العربية وعلى رأسها المنظمة العربية للتنمية الزراعية في الصيانة والاستخدام المستدام للموارد الوراثية النباتية في الوطن العربي. فعلى مستوى الأقطار توصي الدراسة بقيام برامج قطرية قوية وفعالة ومستدامة في مجال الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة وذلك من خلال صياغة خطط قطرية تستجيب لمحاور النشاطات المختلفة مثل مسح وجرد الموارد الوراثية النباتية وصيانتها وعناصر استخدامها مثل الإكثار والتجديد والتوصيف والتقييم والتعزيز الوراثي إضافة للتوثيق السليم والفعال لكافة المعلومات والبيانات حولها . ويتطلب إنجاز الخطة قيام كيان تنسيقي يجمع الأطراف المختلفة العاملة في هذا المجال في كل قطر ، كما يتطلب العمل لإنفاذ الخطط والاهتمام بأمر التدريب ورفع القدرات البشرية قطريا مع إيلاء برامج وأنشطة التوعية أهمية قصوى لضمان تضافر

كافة الجهود بين كافة الأطراف من السكان المحليين والمزارعين والرعاة والمهنيين في هذا المجال وكذا الباحثين والعلماء والقيادات السياسية والتنفيذية . إن تحقيق الهدف الرئيسي المتمثل في صيانة الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة في الوطن العربي وحسن استخدامها في ظل الظروف والمتغيرات الدولية التي تحيط بهذا المجال ليؤكد ضرورة التنسيق والتعاون بين الأقطار العربية لمواكبة مختلف الاتفاقيات والمعاهدات وغيرها من الأطر العالمية ، مع تحديد الرؤى القطرية وصياغة التشريعات والأطر القانونية المناسبة لحماية هذه الموارد وما يتعلق بها من معارف وحقوق .

إن على المنظمات والمراكز الإقليمية العربية بما فيها المنظمة العربية للتنمية الزراعية القيام بدور فعال من أجل تنسيق الجهود ودعم البرامج وبناء القدرات، وهو ما يمكن أن يستند عليه أي عمل مشترك بين أقطار الوطن العربي في مجال صيانة الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة وتعزيز فرص استخدامها. ولا يتم ذلك إلا من خلال صياغة خطة قومية للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة في الوطن العربي بهدف قيام شبكة عربية للصيانة والاستخدام المستدام للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة تعمل في محاور الصيانة والبحوث وحفظ وتداول المعلومات واستخدام الموارد الوراثية والإسناد الفني لتنسيق المواقف في المنتديات والمنابر الدولية وبناء القدرات البشرية وتأهيلها فنياً . هذه الشبكة يصعب تصور قيامها دون قيام برامج قطرية قوية وفعالة من خلال كيانات قطرية تتولى أمرها ، وهو ما يقتضي من منظمات جامعة الدول العربية لعب دور

في تأسيسها وإنجازها لتتمكن بعد ذلك من صياغة خطة قومية من خلال لجنة فنية مختصة، على أن تعرض الخطط القطرية والخطة القومية في ورشة عمل قومية للمناقشة وإجازة الخطة القومية . وبالاستناد على قواعد الاتفاقيات والمعاهدات الدولية فقد آن الأوان أن تلعب منظمات الجامعة العربية دورها فيما يتعلق بالمسائل الخاصة بحقوق الملكية الفكرية في الزراعة لما لذلك من صلة أيضاً بمسألة صيانة الموارد الوراثية النباتية والحقوق المتعلقة بها ، ولا يتم ذلك إلا من خلال توفر قاعدة معرفية كافية في هذا المجال مع العمل على بلورة موقف عربي منسق تجاهها.

ويبدو جلياً أن المناخ العالمي الذي تنشط في ظله كافة المساعي في مجال الموارد الوراثية النباتية يتألف من منظومات وأطر وعلاقات متشابكة تستوجب التعامل معها بحرص شديد وفعالية للاستفادة مما تتيحه من فرص إيجابية وتجنب ما يمكن أن ينتج عنها من سلبيات . وفي هذا الإطار فإن على منظمات جامعة الدول العربية أن تلعب دورها في حث الأقطار للانضمام للاتفاقيات ذات الصلة مثل المعاهدة الدولية للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة وبروتوكول قرطاجنة المتعلق بالسلامة الحيوية لاتفاقية التنوع الحيوي .

الفصل الأول

المنظومة البيئية والزراعية والاقتصادية في الوطن العربي

يمتد الوطن العربي من الخليج العربي شرقاً إلى المحيط الأطلسي غرباً وذلك بين خطي العرض 12 درجة جنوب خط الاستواء و 37 درجة شمال خط الاستواء ، وبين خطي طول 60 درجة شرقاً و 17 درجة غربا. يقع الوطن العربي في جنوب غرب آسيا وشمال و شرق افريقيا ويمتد فوق مساحة 14.1 مليون كم2 وهي تمثل حوالي 10.8% من مساحة العالم . وتبلغ مساحة الأراضي الزراعية نحو 675 مليون هكتار تمثل حوالي 4.5% من جملة مساحة الأراضي الزراعية في العالم . وبالإضافة لموقعة الاستراتيجي ومساحته الواسعة وانتشاره الممتد ، فإن الوطن العربي مليء بالمناخات المتنوعة التي انعكست على التنوع الوراثي النباتي وعلى النشاط الزراعي من محصولات متعددة وأنظمة زراعية مختلفة . ويتوزع نمط استغلال المساحة المزروعة إلى مساحة للزراعات الموسمية المطرية وأخرى للزراعات الموسمية المروية وثالثة للزراعات المستديمة . هذا و في عام 2000 بلغت هذه المساحات 7.2 مليون هكتار للمحاصيل المستديمة و 33.0 مليون هكتار للمحاصيل الموسمية المطرية و 9.5 مليون هكتار للمحاصيل الموسمية المروية و 15.2 مليون هكتار جملة المساحة المتروكة في ذلك العام (شكل رقم 1-1) .

1-1 الاقاليم البيئية :

يقسم الوطن العربي من الناحية البيئية إلى عدة أقاليم بيئية وذلك بناء على كمية الأمطار وطبيعة النباتات الموجودة فيها إلى الأقسام التالية :

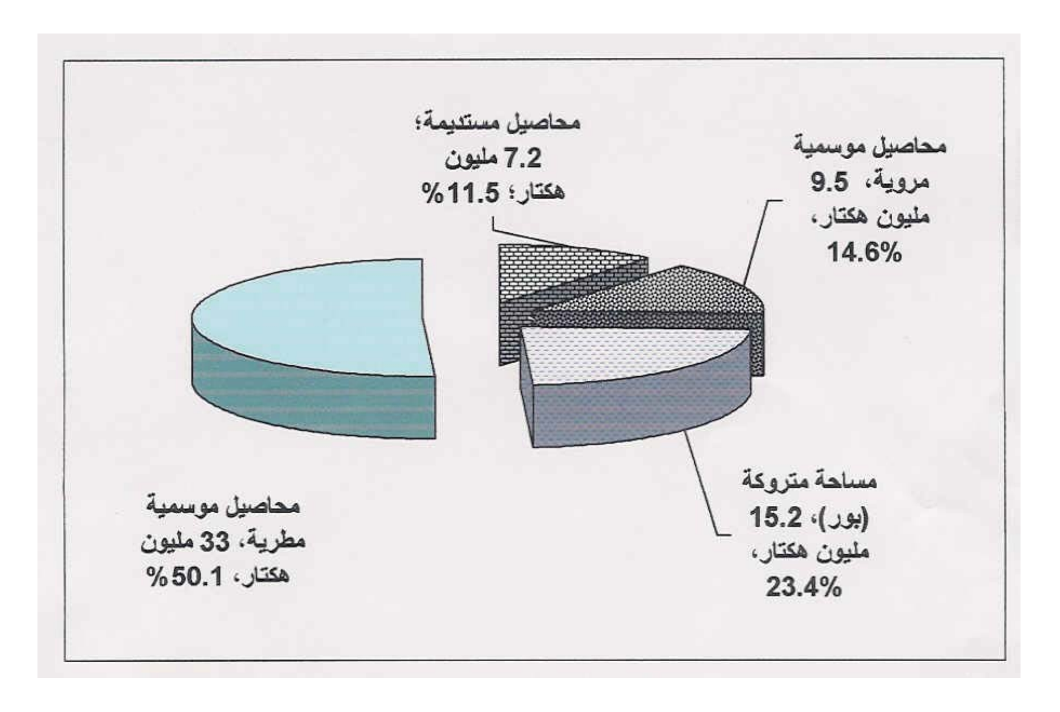
1. منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط : توجد هذه المنطقة في أجزاء من عدد من الأقطار العربية وتتميز بارتفاع يتفاوت بين 175 و 500 م فوق سطح البحر بمعدل حرارة تتراوح بين 15° و 25°م ، وتهطل الأمطار بوحدات تتراوح بين 400 و 1000 ملم سنوياً .

2. منطقة شبة الصحراء العربية : تشمل هذة المنطقة عدة مناطق في حوض البحر الأبيض المتوسط ، وتمتد حتى مناطق الصحاري العربية ويتراوح الارتفاع فيها بين 500 و 700م وتبلغ درجات الحرارة فيها بين 5° و 25° م ومعدل الأمطار السنوي مابين 50° و 150ملم.

3. منطقة الصحاري العربية : تغطي هذه المنطقة أكثر من 75% من مساحة الوطن العربي وتتميز بأنها منبسطة وبها جبال صغيرة على شكل نتوءات وتصل أحياناً إلى ارتفاعات عالية نتيجة لثوران براكين في العصور الجيولوجية القديمة. ويتراوح الارتفاغ فيها ما بين 500 و 1800 م عن سطح البحر ويتراوح معدل الأمطار في هذه المنطقة ما بين 0 و 150 ملم سنوياً بينما تتراوح درجات الحرارة ما بين 5° و 15م° كحد أدنى و 15-50 م° كحد أعلى .

شكل رقم (1-1)

نمط استغلال المساحة المزروعة في الوطن العربي للعام 2000 م



4. المنطقة الاستوائية (السوداني الديكاني ، ألسافانا) : تتألف نباتات هذه المنطقة من بيئات متنوعة وهي غنية جداً في مجموعاتها النباتية. مناخ هذة المنطقة يمتاز بالحرارة المرتفعة طوال العام وبأمطارها الصيفية الغزيرة ويمكن تقسيمها الى قسمين هما :

- منطقة السفانا الغنية : ويتراوح معدل الأمطار في هذه المنطقة ما بين 600-1500ملم لكل سنة. ويقع معظم هذه المنطقة في أجزاء من السودان والصومال .

- منطقة السفانا الفقيرة : ويتراوح معـدل الأمطار في هذه المنطقة ما بين 300-600 ملـم لكـل سـنة. ويقـع معظـم هـذة المنطقـة في أجـزاء مـن الـسودان والصومال .

2-1 الأقاليم الجغرافية والمساحات الزراعية :

يقع الوطن العربي بين أقاليم بيولوجية متعددة ساعد ذلك على أن يضم بكثير من الكائنات الحية ويزيد من مخزونها الكبير من الموارد الوراثية ، ونتيجة للتفاعـل والـتمازج بين الكائنات في المناطق الطرفية فقد نشأت أنواع جديـدة واختلافـات لم تكـن موجـودة ، وكذلك فإن الاختلافات المناخية في داخـل الـوطن العـربي سـاعدت أيـضاً عـلى كـثرة هـذه التباينات الوراثية الحيوية ، ومما لا شك فيه ان الموارد الوراثيـة النباتيـة تـأثرت بإضـطراد نتيجة لهذا التباين في المنـاخ بـين الأقـاليم المختلفـة في الـوطن العـربي كـما تـأثر النـشاط الزراعي من حيث المـساحات المزروعـة والمحاصـيل المـستخدمة . هــذا وتنقـسم الأراضي الزراعية في الوطن العربي إلى عدة أقاليم هـي الإقلـيم الأوسـط وإقليــم المغــرب العـربي وإقليم المشرق العربي وإقليم شبه الجزيرة العربية (جدول رقم 1-1) .

يعتـبر الإقلـيم الأوسـط هـو أهـم أقـاليم الـوطن العـربي مـن حيـث المساحة المزروعة والتي بلغت خلال التـسعينات مـن القـرن المنـصرم 19.1 مليون هكتار تمثل حوالي 37.9% من جملة هذه المـساحات عـلى مـستوى الوطن العربي . ويضم إقليم المغرب العربي نحو 36.6% من جملة المساحة المزروعـة في الـوطن العـربي تعـادل نحـو 18.4 مليـون هكتـار في المتوسـط

خلال التسعينات من القرن الماضي . أما في إقليم المشرق العربي فقد بلغت المساحة المزروعة حوالي 9.9 مليون هكتار في المتوسط سنوياً ممثلة حوالي 19.7% من نظيرتها على مستوى الوطن العربي ، في حين تمثل المساحات المزروعة في إقليم شبه الجزيرة العربية أهمية نسبية تقدر بحوالي 5.8% من جملة المساحة المزروعة على مستوى الوطن العربي وقد بلغت ما يقرب من 2.9 مليون هكتار في المتوسط خلال عقد التسعينات الماضي . ومما يجدر ذكره ان هذه الأقاليم غنية بمواردها الوراثية النباتية نظراً لتنوعات العوامل المناخية بين هذه الأقاليم وفي داخل الإقليم الواحد .

جدول رقم (1-1)

المساحة ومعدل كميات الأمطار السنوية الهاطلة في اقاليم الوطن العربي

الاقاليم	المساحة 1000 كم^2	معدل كميات الأمطار الهاطل مليار م^3 سنوياً
المشرق العربي : سورية ، الأردن ، العراق ، لبنان ، فلسطين	747.6	178
الجزيرة العربية :	3197.6	211

الامــارات ، قطــر ، ســلطنة عــمان ، الــيمن، السعودية ، الكويت ، البحرين		
المنطقة الوسطى : مصر ، السودان ، جيبوتي ، الصومال	4166.9	1304
المغرب العربي : موريتانيا ، المغرب ، الجزائر، تونس ، ليبيا	6046.8	588

المصدر : المنظمـة العربيـة للتنميـة الزراعيـة ، 1997 ، مـشروع تعزيـز اسـتخدام الرصـد الجوي الزراعي في إدارة مياه الري (بتصرف) .

3-1 السكان والزراعة :

بلغت تقديرات جملة سكان الوطن العـربي في عـام 2000 نحـو 282.4 مليـون نسمة منهم 140.08 مليون يـشكلون سـكان الأريـاف في الـوطن العـربي ، إلا أن نـسبة سـكان الريـف شـديدة التبـاين في الأقطـار العربيـة، وتعكـس إلى حـد كبـير الأهميـة النسبية للقطاع الزراعي في الاقتصاد الوطني لكل دولة . ففي أواخـر التـسعينات مـن القرن الماضي (97-1999) وصلت هذه النسبة إلى أعـلى مـستوياتها (حـوالي 85%) في الـصومال وتـدرجت في الانخفـاض لتـصل إلى حـوالي 50% في سـوريا ووصـلت أدنى مستوياتها في الكويت حيث لم تتجاوز 1% .

4-1 الوضع الاقتصادي الزراعي :

يعتبر القطاع الزراعي المرتكز الرئيسي لاقتصاد العديد من الدول العربية ، إلا أنه يعتبر القطاع الأقل نمواً ، إذ أن متوسط نصيب الفرد من الناتج الزراعي على المستوى العام للوطن العربي تراجع في السنوات الأخيرة بنسبة بلغت 4% حيث تناقص من حوالي 306.90 دولار عام 1999 إلى حوالي 294.70 دولار عام 2000 ، مقارنة بمتوسط نصيب الفرد في الوطن العربي من الناتج المحلي الإجمالي سنوياً والذي ارتفع من حوالي 2214 دولار في عام 1998 إلى حوالي 2613 دولار في عام 2000 . هذا وقد بلغ الناتج المحلي الإجمالي العربي خلال عام 2000 حوالي 705.34 مليار دولار في حين بلغ الناتج المحلي الزراعي ما يعادل 79.5 مليار دولار وهو ما يعادل فقط حوالي 11% من الناتج المحلي الإجمالي .

يعزى ضعف مساهمة القطاع الزراعي في الناتج الإجمالي إلى تدهور الموارد الطبيعية وانتشار ظاهرة التصحر وتخلف الأساليب الإنتاجية وانخفاض إنتاج الوحدة المزروعة وإلى غيرها من الأسباب، وهو ما أدى من ضمن ما أدى إليه إلى زيادة ملحوظة في حجم الفجوة الغذائية في الوطن العربي نتيجة التدني في إنتاج المحاصيل الزراعية . لقد أخذت قيمة الفجوة الغذائية للوطن العربي اتجاهاً عاماً متزايداً خلال الفترة 1990-1999 ، إذ بلغ حجم تلك الفجوة نحو 13.32 مليار دولار سنة 2001 مقارنة بحجمها خلال أوائل عقد التسعينات من القرن الماضي (1990-1992)

حيث بلغ حوالي 10.03 مليار دولار ، وهو ما يعكس معدل نمو سنوي في حجم الفجوة الغذائية يقدر بنحو 3.3% خلال تلك الفترة وهي نسبة تربو على معدل نمو السكان . ولعل أبرز الأمثلة على مظاهر تلك الفجوة هو حجم العجز الغذائي في محاصيل الحبوب والتي تتصدر قائمة مجموعات العجز الغذائي العربي بأهمية نسبية بلغت نحو 48.4% في أواخر التسعينات ، وكذلك تتفاوت الأهمية النسبية لباقي المجموعات المحصولية في العجز الغذائي العربي والتي تشمل ضمن ما تشمل المحاصيل السكرية ومحاصيل الخضر والفاكهة.

ان الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة يمكن أن تلعب دوراً بارزاً في سد هذه الفجوة والنهوض بالقطاع الزراعي عموماً إذا أحسنت صيانتها وتم تقييمها والاستفادة منها .

1-5 الناتج الزراعي مقارنة بالناتج الإجمالي للوطن العربي :

بلغ الناتج الزراعي العربي 79.55 مليار دولار في عام 2000 من جملة الناتج الإجمالي للوطن العربي من نفس السنة (705.34 مليار دولار) . هذا وتتفاوت مساهمة الأقاليم العربية المختلفة في جملة الناتج الزراعي العربي ، إذ بلغت في إقليم المشرق العربي (32.5 مليار دولار) ، يليه الإقليم الأوسط (19.5 مليار دولار) ، ثم إقليم المغرب العربي (16.0 مليار دولار) وأخيراً إقليم شبه الجزيرة العربية (11.5 مليار دولار) .

6-1 الإنتاج النباتي في الوطن العربي :

بلغ إنتاج الوطن العربي من الحبوب في عام 2000 حوالي 38.5 مليون طن أي ما نسبته (1.9%) من الإنتاج العالمي والذي بلغ 2064.2 مليون طن . وتشكل هذه الكمية من الإنتاج من نسب مختلفة لإنتاج أنواع مختلفة من الحبوب ، وتراوحت هذه النسب في المتوسط خلال الفترة 1997 إلى 2000 ما بين 45% للقمح و 17% للذرة الشامية و 14% للأرز و 13% للدخن والذرة الرفيعة و 11% للشعير . هذا وتتباين المساحات المزروعة لكل من هذه المحاصيل حسب الأقاليم المختلفة (جدول رقم 1-2) .

جدول رقم (1-2)

مساحات بعض المحاصيل الغذائية فيالوطن العربي في عام 2000 (ألف هكتار)

المحصول	الوطن العربي	شبه الجزيرة العربية	المشرق العربي	المغرب العربي	الاقليم الأوسط
1-الحبوب :					
القمح	11244.0	508.2	3341.3	6246.3	1148.3
الذرة الشامية	1472.0	34.4	205.4	238.8	993.4
الذرة الرفيعة والدخن	7662.0	624.0	10.5	154.1	6874.3
الشعير	8550.8	66.8	3300.7	4512.5	670.8
2-الحبوب الزيتية :					

الفول السوداني	1567.7	0.0	21.9	22.4	1523.4
السمسم	2103.1	35.7	7.2	0.0	2060.2
زهرة الشمس	87.6	0.0	13.9	39.9	33.8
فول الصويا	8.6	0.0	4.1	0.6	3.9
3-البقوليات :					
الفول الجاف	401.0	3.49	14.8	222.2	164.0
الفاصوليا	95.2	4.30	3.5	27.8	63.8
العدس	195.8	6.0	136.4	50.4	3.0
4- الخضر	2001.2	179.9	559.6	545.3	716.4

المصدر : المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2001) ، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية .

بلغت المساحة المزروعة بالحبوب الزيتية في الوطن العربي 3.0 مليون هكتار في عام 2000 وتتوزع بين محاصيل مختلفة تشمل السمسم والفول السوداني وزهرة الشمس وفول الصويا . أما المحاصيل البقولية فقد بلغت مساحتها على نطاق الوطن العربي 1.2 مليون هكتار تتوزع اساساً مابين محاصيل الفول الجاف والحمص والعدس والفاصوليا الجافة .

أما المحاصيل السكرية على نطاق الوطن العربي فأهمها قصب السكر وبنجر السكر وبلغت جملة مساحتها حوالي 374.8 ألف هكتار في العام 2000 . تتوزع ما بين 228.09 ألف هكتار لقصب السكر و 146.7 ألف

هكتار لبنجر السكر . هـذا وتتركـز مـساحة قـصب الـسكر في عـدد محـدود مـن الأقطـار العربية في مقدمتها مصر والسودان ، وكذلك يزرع بنجر السكر في عدد محدود نسبياً مـن الأقطار العربية تتوزع في أقاليم المغرب العربي والمشرق العربي والإقليم الأوسـط ولا يـزرع في شبه الجزيرة العربية.

وتزرع المحاصيل البستانية من خضر وفاكهة عـلى نطـاق كبـير في الـوطن العـربي . وتتعدد محاصيل الخضر إلا أن أكثرها أهمية من حيث الإنتاج والاسـتهلاك تتمثـل في كـل من الطماطم ، والبطيخ والشمام ، البصل ، الخيـار ، الباذنجـان ، الكرنـب والبـازلاء . هـذا وقد بلغت المساحة الكلية للخضر في الوطن العربي 2.0 مليون هكتار لعام 2000 .

كذلك تتعدد أنواع الفاكهة التي يجري إنتاجهـا في الـوطن العـربي نظـراً لتنـوع الظروف والعوامل البيئية والمناخية ، غير أن الأنـواع الأكـثر أهميـة مـن حيـث كميـة الإنتاج هى كل من الموالح والتمور والعنب والزيتون والموز والتفاح والمانجو والرمـان والتين .

من بين المحاصيل الصناعية في الوطن العربي يمثل القطن محصول الألياف الرئيـسي ، وقد بلغـت مـساحته الكليـة 702.3 ألـف هكتـار في عـام 2000 كـان أغلبهـا في الإقلـيم الأوسط (58%)، يليه اقليم المشرق العربي (39%) ثم مساحات محدودة في كل من إقلـيم شبه الجزيرة العربية وإقلـيم المغـرب العـربي (3%) . كـذلك يعتـبر التبـغ مـن المحاصـيل الصناعية الثانوية التي تزرع في مساحات محدودة نسبياً في بعـض الـدول العربيـة ، فقـد بلغت المساحة الكلية له في الوطن العربي 51.2 ألف هكتار في العام 2000 .

تتعدد أنواع حاصلات الأعلاف الخضراء التي يجري زراعتها في الوطن العربي ، الا أن غالبية مساحتها توجد في إقليم المغرب العربي والأوسط ، اذ بلغت المساحة الكلية للأعلاف الخضراء في عام 2000 في الوطن العربي حوالي 2.6 مليون هكتار توزعت ما بين الإقليم الأوسط (حوالي 1.3 مليون هكتار) يليه إقليم المغرب العربي حوالي (0.8 مليون هكتار) ، ثم إقليم شبه الجزيرة العربية حوالي (0.4 مليون هكتار) وأخيراً إقليم المشرق العربي حوالي (0.2 مليون هكتار) .

تقدر مساحة المراعي والغابات في الوطن العربي في عام 2000 بحوالي 405.4 مليون هكتار وهي تتوزع بشكل تقريبي بين ما يقرب من 76.8% للمراعي ونحو 23.2% للغابات . وبينما تتركز النسبة الأكبر من الغابات (حوالي 78%) في الإقليم الأوسط وخاصة في السودان والصومال فإن ما يقرب من نصف مساحة المراعي تكاد تتركز في إقليم شبه الجزيرة العربية .

الفصل الثاني

حالة التنوع الوراثي للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة

في الوطن العربي

يضم الوطن العربي بامتداده الجغرافي تنوعاً بيئياً عريضا يتضمن تبايناً كبيرا في أنواع النباتات الأرضية . وقد أوضحت ذلك بجلاء الدراسات القطرية والمعلومات المتوفرة من خلال أعداد الأنواع النباتية المعروفة في أقطار الوطن العربي المختلفة والتي يبين الجدول رقم (2-1) جانباً منها.

لقد نتج عن هذا التباين البيئي تنوعاً في الأقاليم والأنظمة البيئية والزراعية ، مما أدى إلى اشتمال الوطن العربي على عدد من اقاليم التنوع الوراثي العالمية (شكل رقم 2-1) ، حيث استخدم الوطن العربي في أقطاره المختلفة العديد من المحاصيل الزراعية التي تنتمي لمجموعات محصولية ونباتية مختلفة، منها المحاصيل الحقلية والمحاصيل البستانية والغابات والمراعي، وتشمل من ضمنها محاصيل غذائية ، وأخرى صناعية كما يضم الوطن العربي العديد من الأقارب البرية لهذه المحاصيل (ملحق رقم 1) . وعند استعراض هذه المحاصيل يتضح مدى التنوع الوراثي الذي تحتويه في داخلها وفيما بينها ، ويتضح مدى ثراء الوطن العربي بموارده الوراثية النباتية .

1-2 المحاصيل الحقلية :

1-1-2 الحبوب :

1-1-1-2 القمح :

يعد هذا المحصول من أهم المحاصيل الاقتصادية في الوطن العربي من حيث الأهمية الغذائية والإستراتيجية فهو يعتبر غذاءاً أساسياً لتوفير الخبز والعجين (مكرونة) والدقيق اللازم لأغذية عديدة. وترجع أهمية هذا المحصول بالوطن العربي لتواجده طبيعياً بمراكز النشوء الأصلية ولتطوره عبر الحضارات القديمة منذ 7000 سنة خلال العصر الحجري الحديث إلى أن تولى الإنسان تدجين القمح من بين عديد المحاصيل الأخرى . لذلك فإن المنطقة العربية تزخر بالموارد الوراثية للقمح حيث أنها تغطي مراكز التنوع الوراثي التالية :

- مركز التنوع الأساسي للقمح لغرب آسيا أو الشرق الأوسط والذي يغطي العراق وسوريا والأردن والسعودية واليمن وبقية أقطار الجزيرة العربية .
- مركز التنوع الثانوي لليمن وجنوب الجزيرة العربية.

جدول رقم (2-1)

اعداد أنواع النباتات الراقية في بعض أقطار الوطن العربي

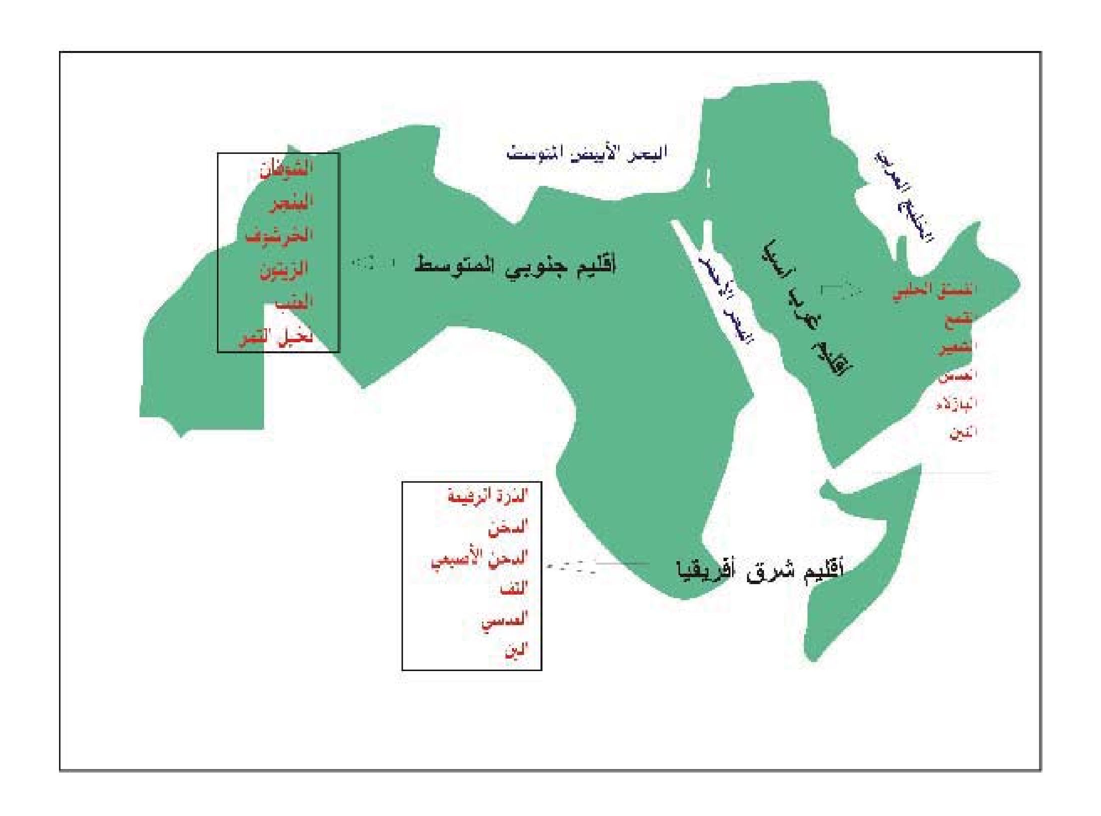
القطر	المجموعة النباتية			الجملة
	السرخسيات	عاريات البذور	كاسيات البذور	
* إقليم المشرق العربي :				
الأردن	5-3	8-3	2440	2453-2446
سوريا	21	11	3116	3148
العراق	-	25	2425	2450
لبنان	31	15	2000 +	2046 +
* إقليم شبه الجزيرة العربية :				
البحرين	-	1	306	307
السعودية	27	8	2100	2135
سلطنة عمان	19	3	1182	2204
الكويت	1	1	373	375
اليمن				2500

* الإقليم الأوسط :				
جيبوتي	13	2	768	783
السودان	50	1	5000	5051
مصر	16	6	2200	2232
* إقليم المغرب العربي :				
تونس	29	11	2122	2152
ليبيا	10	13	1776	1799
المغرب	52	13	3610	3675
الجزائر				3139

المصدر : المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، 1998 ، أوضاع التنـوع البيولـوجي وصـونه في الوطن العربي (بتصرف) .

شكل رقم (2-1)

اقاليم التنوع الوراثي النباتي للمحاصيل الرئيسية الموجودة في الوطن العربي



- مركز التنوع الثانوي لبلدان شمال أفريقيا المتواجدة في صلب مركز النشوء الأساسي المتوسطي وهي ليبيا وتونس والجزائر والمغرب .

إلا أن هذه الموارد الوراثية للقمح عرفت عبر التاريخ والتطور

الحضاري ضغوطات كبيرة من طرف الإنسان أدت إلى تدهورها . ومن أهم هذه الضغوطات الحروب العديدة والاستغلال المفرط بقصد الاستزراع والبرامج الحديثة للتهجين وتطوير الإنتاج والتكثيف .

ومع ذلك فإن الوضعية الحالية للموارد الوراثية للقمح تتميز بتواجد رصيد هام ينقسم إلى ثلاثة أقسام هي : القمح والأنواع القريبة والمتصاهرة البرية وعشائر القمح المحلية المتداولة منذ مئات السنين والأصناف المستوردة والمستنبطة محلياً .

الأقماح والأنواع المتصاهرة البرية :

أ- الأقماح البرية :

تصنف الأقماح إلى نوعين :

- القمح القاسي (أو الصلب) *Durum Wheat* (*Triticum durum*) .
- القمح الطري (أو اللين أو قمح الخبز) *Bread Wheat* (*Triticum aestivum*).

ويعتبر هذان النوعان من القمح نتيجة لتطور وراثي طويل المدى إثر تهجينات طبيعية بين أنواع من القمح البرية ثنائية الصيغة الصبغية (*Diploid*) وأنواع متصاهرة برية أخرى . لذلك فإن تواجد الأقماح البرية والأنواع المتصاهرة بالمنطقة العربية كان ولا يزال ذخيرة هامة لهذا المحصول الاستراتيجي ، وهذه الأصناف البرية تحتوي على ما يلي :

ب- القمح وحيد الحبة :

ويتواجد بمناطق هامة بالعراق وسوريا ومصر وهو متوفر بالمناطق التي بها أمطار كافية (300 إلى 500 ملم) وفي إرتفاع 900-1500 متر ، ولكنه معرض للإنقـراض بالمنـاطق الأقل أمطاراً من 300 ملم من تأثير الرعي الجائر والاستصلاح الزراعي .

ج- قمح أورارتو:

وعادة يرافـق النـوع *T. baeoticum* في منـاطق جبـل العـرب وجبـال لبنـان الـشرقية وأقصى الشمال الشرقي لسوريا وهو كذلك مهدد بالانقراض في المناطق الجافة.

د- القمح ثنائي الحبة البري : أو قمح إيمر أو القمح المنتفخ :

وهو ناتج عن تهجين بين : وهو متواجد وواسع الانتشار بمنطقة الهـلال الخـصيب وفي مناطق جبل عبد الرحمن بتونس ، وكذلك في الأردن وسـوريا ولبنـان ، حيـث الأمطـار تتراوح من 300 إلى 600 ملم/سنة كما يوجد بكثرة في اليمن .

هـ- القمح ثنائي الحبة المزروع

وهو موجود بمجموعات صـغيرة بحقـول القمـح القـاسي بـالعراق والأردن وفلسطين وسوريا (جبل العرب) ، كما يوجد هذا القمح باليمن الذي يعتبر أحد المراكـز الـصغرى لمورثـات القمـح نظـراً للتنـوع الكبـير الموجود فيها ، وقد جاءت هذه الأقـماح مـن العـراق وبـلاد الـشام عـبر

القوافل العربية التي كانت تأتي من اليمن حاملة البخور والعطور وتحمل إليها الأقماح . كما يوجد هذا النوع بتونس بمنطقة الوطن القبلي حيث كانت ترسي بواخر التجارة الآتية من سوريا ولبنان.

و- القمح القاسي (أو القمح الصلب) ***Triticum turgidum var durum*** **:**

ويبدو أن هذا القمح اكتسب تميزاً جعل المزارعين القدامى يعتنوا به ويساهموا في إكثار جميع أصنافه وأنواعه فأصبح يحتل مساحات شاسعة على حساب الأقماح البرية ، ويوجد بكثرة في مناطق من الأردن وسوريا وفلسطين .

ز- القمح اللين (أو القمح الطري) ***Triticum aestivum*** **:**

وتعتبر أصناف القمح اللين مستوردة من مركز النشوء لاسيما الوسطى وقد تم جلبه كذلك عبر القوافل التجارية منذ حوالي 1000 سنة ق. م للمنطقة العربية .

الأقماح المتصاهرة البرية الأخرى :

توجد أنواع كثيرة من جنس *Aegilops* أو حشيشة الماعز أو الماعزية وهو جنس تهجنت معه عديد من الأقماح البرية السابقة ، ويعرف هذا الجنس تنوعاً وراثياً غنياً بالمنطقة العربية ، حيث تتواجد الأنواع التالية :

أ- الماعزية ثنائية الصيغة الصبغية $2n = 14$ (*Aegilops speltoides*) :

- *T. baeoticum* ويتواجد بسوريا والعراق مع الأصناف المرافقة التالية *Triticum dicoccoides* ، *Hordeum spontaneum* ، *Hordeum bulbosum*،

Hordeum glaucum ، *Avena barbata* ، *Avena columnaris*، ويعتبر هذا النوع مهـدد بـالإنقراض في المناطق الشبه جافة .

- *Aegilops squarrosa* ويـسمى أيـضاً *Triticum aegilopoides* - ويتواجـد بـسوريا والعـراق وشـمال الأردن مـع الأصنـاف المرافقة *Hordeum spontaneum* ، *Hordeum glaucum* ، و*Aegilops* crassa ، ويعتبر هذا النوع في طور الإنقراض.

- *Aegilops longissima* ويـسمي أيـضا *Aegilops searsii* أو *Triticum searsii* ويتواجـد مرافقـاً لــ *Aegislops ovata* و*Hordeum spontaneum* و*Hordeum glaucum* و*Hordeum bulbosum* ويتواجــد بسوريا وشمال أفريقيا (تونس والجزائر) وهو مهدد بالإنقراض.

- *Aegilops umbellulata* ويرافقه الشعير البري والشوفان وهو مهدد بالإنقراض ويتواجد بـسوريا والعراق .

- *Aegliops caudata* .

- *Aegiolps juvenalis* .

ويتواجد هذان الصنفان الأخيران بعدة مناطق بسوريا .

ب- الأجناس الماعزية (*Aegilops*) رباعية الصيغة الصبغية (2n=4×=28) وهي :

Aegilops peregrina ويــسمى أيــضاُ *Triticum peregrinum* و *Triticum kotschyi* ويتواجد بسوريا وهو مهدد بالانقراض و Aegilops lorentii

ويسمى أيضاُ *Aegilops biuncialis* ويـسمى أيـضاً *Triticum macrochaetum* ويتواجـد بـسوريا والعـراق و *Aegilops triuncialis* ومتواجـد بـسوريا والعـراق والمغـرب و *Aegilops* ovata و ومتواجـد بـسوريا وتـونس والمغـرب والجزائـر و *Aegilops triaristata* و متواجـد بـسوريا و *Aegliops columnaris* ومتواجد بسوريا و *Aegilops* Cylindrica ومتواجد بسوريا وتعتبر كل هـذه الأجناس مهددة بالانقراض من جراء الرعي الجائر والتكثيف .

ج- الأجناس الماعزية (*Aegilops*) سداسية الـصيغة الـصبغية (2n=6×=42) وهـي *Aegilops crassa* ويتواجد بسوريا والعراق و *Aegilops vavilovii* ويتواجد بسوريا ، ويعتبر هذان الصنفان من الأنواع النادرة والمهددة بالانقراض .

وهنا لابد من الإشارة إلى أن الباحثين لم يتوصلوا إلى تـسجيل أنـواع أخـرى مـن الــ *Aegilops* والتي قد تكون انقرضـت وهـي : *Aegilops sharonensis* و *Aegilops comosa* و *Aegilops mutica* و *Aegilops bicornis* ، كما أنه لا يتواجد أي من الأيجيلوبس بمنطقة اليمن مـما يؤكـد أنها أحد المراكز الصغرى ولم يتواجد بمناطق شـمال أفريقيـا إلا نـوع واحـد وهـو *Aegilops ovata* مما يدل أن التنوع الأقماح ببلدان شمال أفريقيا هو تنوع ثانوي .

عشائر الأقماح المحلية بالأنظمة الزراعية التقليدية :

هـي عشائر تزرع منذ مئات السنين وبهـا تباينـات وراثيـة كبـيرة تـصلح للانتخـاب والإستغلال .

وبالنسبة للقمح الصلب فتتواجد عشائر هامة بكل الأقطار العربية ، إذ بسوريا نجد حوالي ثمانية أصناف أغلبها مهدد ، وبالعراق يوجد تقريباً 175 صنفاً وبالأردن يتواجد عدة أصناف ، كما باليمن توجد عشائر عديدة منها حوالي 19 صنفاً ، وفي بالسودان تنحصر الأصناف فيما يسمى بالصنف البلدي الذي تشير إليه التقارير أنه إما خليط من صنف قديم مع أصناف جديدة أو صنف قديم أدخل تحت إسم جيزة 155 ، وكذلك هناك صنف قديم جداً يعرف باسم أبو علي ، أما في تونس توجد 12 عشائر محلية منذ أول القرن العشرين وفي كل من الجزائر والمغرب تتواجد عشائر هامة نذكر منها البسكري الزناتي.

هذه العشائر المذكورة أعلاه تمتاز بملائمتها للمناخات المحلية كمقاومة الأمراض والجفاف وشدة الحرارة والملوحة وكذلك لها ميزات النوعية اللازمة لصناعة الغذاء المحلي .

هذا وقد تعرضت هذه العشائر للانقراض نظراً لأن إنتاجيتها تبقى منخفضة وقد دأبت برامج التنمية الزراعية في تعويضها بأصناف مستنبطة أو مستوردة بدون أخذ التدابير اللازمة للمحافظة عليها كموارد هامة .

2-1-1-2 الشعير : (Hordeum vulgare) :

يعتبر الشعير ثاني محصول ذا أهمية في الأقطار العربية ، حيث يغطي مساحة تبلغ حوالي 8.0 مليون هكتار أي نسبة 26% من جملة المساحة المزروعة بالحبوب وقد يساهم بإنتاج بلغ 3.1 مليون طن سنة 2000 يستعمل أساساً لتغذية الحيوانات التي تم توريد كميات إضافية جملتها 8.1

مليون طن سنة 2000 بقيمة مالية بلغت 987 مليون دولار أمريكي سنة 2000 .

يعتبر مركز الشرق الأوسط أو غرب آسيا مركز النشوء الأصلي للشعير ، حيث يتواجد عدد من الأصول الوراثية البرية ببلدان الشرق الأوسط مثل سوريا والعراق وقد تنقلت أصول الشعير مع أصول الأقماح نحو شمال أفريقيا ونحو جنوب الجزيرة العربية .

وتنقسم الموارد الوراثية للشعير إلى قسمين اثنين هما :

- الأصول الوراثية للشعير البري .
- الأصناف المحلية المزروعة .

أ- الأصول الوراثية للشعير البري أهمها :

1- الشعير العفوي *Hordeum spontaneum* :

وهو أحد أصناف الشعير المزروع (*H. vulgare*) يتواجد من جنوب روسيا إلى الجنوب الشرقي من تركيا وعلى منحدرات جبال طوروس وزاغروس وإيران والعراق وسوريا وقبرص ومصر وشمال أفريقيا .

2- الشعير البصيلي Hordeum bulbosum :

ينمو في المناطق الرطبة وشبه الرطبة ولا يتحمل الجفاف وينمو في ارتفاع من سطح البحر حتى 1600 متر ، ويتواجد بالمناطق الساحلية بسوريا وتونس والجزائر والمغرب .

3- الشعير المزرق (Hordeum glaucum) :

ينمو في مدى بيئي محدود أقل انتشاراً من العفوي (*H. spontaneum*) ، ينتشر في عديد من المناطق الجافة وشبه الجافة بسوريا وهو مهدد بالانقراض في المناطق الجافة .

4- الشعير الحولي المزروع (*Hordeum vulgare*)

وبه ثلاثة أصناف نباتية حسب عدد الصفوف بالسنبلة :

- السداسي الصف *H. vulgare hexastichum* .
- الرباعي الصف *H. vulgare tetrastichum* .
- الثنائي الصف *H. vulgare distichum* .

ويوجد في السودان أيضاً بعض الأنواع البرية في جيوب صغيرة بالتروس العليا من جبل مرة في أقصى غرب دارفور .

وإذ يتواجد النوعان السداسي والثنائي الصف بالمنطقة العربية فإن رباعي الصف قليل ولا يتواجد إلا بجبال الهملايا بالنيبال .

ب- الأصناف المحلية المزروعة :

كلها من نوع *H. vulgare* ، وأهم هذه الأنواع توجد في عدد من الأقطار منها سوريا إذ يوجد بها نوعان عربي أبيض وعربي أسود وهما ثنائيا الصف يستعملا خاصة للأعلاف وكذلك في اليمن إذ يوجد كثير من الأصناف منها البوني ومجز صعدة والجعمل صمدة ومحيط الهابر صعدة

وصقلة وجيب وأسود وكذلك الشعير النبوي وهو شعير ثنائي الصف عاري (بدون حراشف) ، كذلك في تونس يوجد صنفان سداسيا الصف وهما السويحلي والعرضاوي ويستعملا استعمالاً مزدوجاً في التغذية الحيوانية وغذاء للإنسان ، كما يوجد الشعير العاري ويسمى شعير المكنين أو شعير النبيء ، أما في الجزائر فيوجد صنف محلي واسع الانتشار وهو صنف سعيدة .

كما توجد أصناف عديدة مستنبطة محلياً أو مستوردة في باقي الأقطار العربية .

3-1-1-2 الذرة والدخن :

تشير العديد من المصادر إلى أن بعض أجزاء الوطن العربي تضم أقاليم جغرافية تعتبر مراكز تنوع ونشأة لبعض محاصيل الغلال ، مثل الذرة الرفيعة *Sorghum bicolor* وحشيشة السودان *S. Sudanense* والمعروفة باستخدامها كعلف ، وهو جزء من المركز الأفريقي لمحصول الدخن *Pennisetum glaucum* إذ يوجد به العديد من الأنواع البرية من أسلاف محصول الذرة مثل *S.* arundinaceum و *S. aethiopicum* و S. *verticitliflorum* ، إضافة إلى 18 نوع بري من الدخن. كما أن الأقارب البرية لمحصول الذرة تنمو في أنحاء أخرى من الوطن العربي مثل سلطنة عمان والإمارات ومصر . إن محصولي الذرة والدخن يمثلان محصولين غذائيين رئيسيين لنسب عالية من السكان في السودان والذين توارث مزارعوها العديد من الأصناف المحلية (أصناف المزارعين) على مر

التاريخ، وهي تعكس تباينا في مدى التأقلم على الظروف البيئية السائدة وعلى أنواع الاستخدام المختلفة من صنع للخبز أو لأنواع من المشروبات أو علف ، كما أن أعدادا كبيرة من السلالات البرية المتباينة لمحصول الذرة الرفيعة قد تمت الإشارة إليها في سلطنة عمان ومصر واليمن .

4-1-1-2 الأرز Oryza sativa :

على الرغم من أن الأرز لا يعتبر محصولا زراعياً رئيسيا في الوطن العربي ، إلا أن بعض الأصناف التقليدية القديمة تتم زراعتها على نطاق محدود في بعض أنحاء السودان ومصر والمغرب ، هذا إضافة إلى وجود ثلاثة من الأنواع البرية ذات الصلة بهذا المحصول وهي : *O. longistaminata* و *O. barthii* و *O. punctata* في بعض أنحاء الوطن العربي.

5-1-1-2 الذرة الشامية Zea mays :

تعتبر الذرة الشامية كأحد المحاصيل المستجلبة للوطن العربي إلا أنها عرفت ببعض الأصناف القديمة والأنماط المتأقلمة على البيئات التي تزرع في بعض أنحاء الوطن العربي مثل السودان، وعمان ومصر والمغرب واليمن .

6-1-1-2 أنواع أخرى من الحبوب :

لقد عرف الوطن العربي كذلك أنواعاً أخرى من محاصيل الغلال والتي ربما تكون مزروعة على نطاق محدود ، إلا أنها تضم موارد وراثية هامة في بعض أنحاء الوطن العربي ، من هذه المحاصيل عرف الثيليون أو

الدخن الاصبعي *Eleusine coracana* كأحد محاصيل الحبوب في جنوب السودان وتزرع منه فقط سلالات محلية حافظ عليها مزارعو ذلك الجزء من البلاد على مر التاريخ. كما أن التقارير حول اليمن تشير إلى أن هذا المحصول كان من المحاصيل التقليدية التي ان كانت تزرع ، أما الآن فإنما يتم ذلك على نطاق محدود ، وهذا المحصول يضم أثنين من الأنواع البرية وصفت في السودان ، هما *E. indica* و *E. flagellifera*.

2-1-2 البقوليات :

1-2-1-2 العدس Lens culinare :

يعتبر العدس من أهم المحاصيل البقولية الغذائية في الوطن العربي ، وتعتبر منطقة غرب آسيا بشكل عام موطنا أصلياً للعدس . وقد تم توثيق أول نبات بقولي في التاريخ في تل مربط شمال سورية يعود تاريخها إلى تسعة آلاف سنة قبل الميلاد . وهناك العديد من الأصناف المحلية المزروعة في الوطن العربي والتي تميز تبعاً للون البذرة من أهمها العدس الأحمر والعدس الأبيض . ويضم العدس كذلك النوع البري *L. ervoides* وموطنه الأصلي سورية وفلسطين والأنواع البرية *L. nigricans* و *L. orientalis* و *L. odemensis* .

2-2-1-2 الحمص *Cicer arietinum* :

يعتبر الحمص أيضاً من المحاصيل المهمة في الوطن العربي وقد زرع في منطقة البحر المتوسط ونقل إلى الهند واثيوبيا وشرق أفريقيا وأصبح

المحصول الأهم في الهند .

وهناك عـدة أصناف محلية مـن الحمص منها الدرعوزي والنوع الفوعي وينتشران في سوريا، كما أن هناك أنـواع مـن الحمص منها المزروع *C. arietinum* والـبري *C. bijugum* و *C. Jordani-cum* ، *C. pinnatifidum* وهذه الأنواع مهـددة بـشدة بـالإنقراض بـسبب اسـتغلال الأراضي الهامـشية البـور في الزراعـات المختلفـة إضـافة إلى الرعـي الجـائر والفلاحـة غـير المنتظمة.

3-2-1-2 البازلاء *Pisum sativam* :

يعتبر الوطن العربي الموطن الثاني للبازلاء وهناك البازلاء البرية التي تـشمل الأنـواع التاليـة: البـازلاء الـسورية *Pisum sativum ssp syricum bergeri* وتـدعى أيـضاً بالبـازلاء القـصيرة والبازلاء الصغيرة المحمرة والبازلاء العالية وكذلك البازلاء المزروعة .

4-2-1-2 الفول *Vicia faba* أو *Faba vulgaris*:

تعتبر زراعة الفول هامة لأنها تستعمل كغـذاء في الـوطن العـربي وخـصوصاً بمـصر والسودان ، وتعتبر منطقة آسيا الوسطى مركـز النـشوء الأصـلي للفـول ولا يعـرف ان كـان تطـوره الـوراثي هجـين بـين *Vicia angustifolia* (2n=12) و *Vicia narbonensis* (2n=14) أو هـو تطور من *Vicia angustifolia* .

يتواجد الفول بأصناف محلية بالوطن العربي أهمها :

1. **الفول المصري :** منتشر بشمال افريقيا ومصر والسودان .

2. **الفول المالطي :** يتواجد بمصر وسوريا وتونس ويعرف به أصناف كثيرة . ففي تونس هناك الصنفان عمدون وعمدون 2 وفي سوريا هناك الشامي والحلبي وفول تلكخ وبالجزائر هناك مخطط وسطيف ومخطط وادسمار .

3. **الفول القبرصي :** وهو منتشر بسوريا تحت أصناف البعلي والزوري وفي مصر في صنف بلدي .

5-2-1-2 الفاصوليا Phaseolus vulgaris :

نشأت زراعة الفاصوليا بمركزي وسط أمريكا وجنوب أمريكا وتتواجد كزراعة قديمة ومستوردة بالبلدان العربية كبلدان شمال أفريقيا ، حيث تتواجد في شكل أصناف مستوردة كأصناف محلية منها 15 صنف بالجزائر كقلاع الأسود وقلاع أحمر والقبائلي كما توجد عدة أصناف أخرى في المغرب .

6-2-1-2 المحاصيل البقولية الصيفية :

بعض المحاصيل البقولية عرفت بتأقلمها على المناخات الحارة الجافة من أنحاء الوطن العربي، وذلك مثل اللوبيا الحلو (*Cowpea*) *Vigna unguiculata* واللوبيا (*Hyacinth bean*)، *Lablab niger* ، وفول أبو قوي (*Bambara groundnut*) *Vigna subterranea* .

عرفت هذه المحاصيل بشكل متفاوت في بعض أنحاء الوطن العربي مثل السودان وعمان واليمن . وبعضها يشكل محاصيل غذائية هامة لبعض شرائح السكان مثل اللوبيا

الحلو في بعض المناطق العربية ، وقد عرف المزارعون هناك سلالات متباينة يعتقد أنها دخلت مع المهاجرين من غرب أفريقيا في فترات سابقة . كما أن هناك العديد من الأصناف المحلية القديمة من هذه الأنواع في كل الأقطار التي تنمو فيها ، إضافة لوجود بعض السلالات البرية من اللوبيا الحلو (*Vigna spp.*) تنمو في سلطنة عمان ومصر .

3-1-2 المحاصيل الزيتية :

1-3-1-2 السمسم (Sesamum indicum) :

تشكل بعض المحاصيل الزيتية محاصيل تلعب دورا هاما في اقتصاديات بعض بلدان الوطن العربي ، مثل السمسم (*Sesamum indicum*) والفول السوداني وزهرة الشمس ومن هذه البلدان السودان والمغرب واليمن . لقد تداول المزارعون في هذه البلاد ولا يزالون العديد من السلالات والأصناف المحلية التي يبدو أنها تضم مدى من التنوع الوراثي .

2-3-1-2 الفول السوداني (*Arachis hypogea*) :

يمثل الفول السوداني مثالا للمحاصيل المستجلبة والتي توطنت في بعض البلاد العربية مثل السودان ومصر وصارت ذات أهمية كبيرة في اقتصاد البلاد ، إلا أن الأصناف القديمة وهي من الأنواع الزاحفة والمفترشة ، ربما تكون قد اختفت أو انحسرت تماما في بعض المناطق وحلت محلها الأصناف الحديثة المحسنة . ويزرع هذا المحصول أيضاً في المغرب والجزائر .

3-3-1-2 الكتان ***Linum usitatissimum*** **:**

تعتبر زراعة الكتان محصولات ثانوية بالأقطار العربية وهي أصلية في مركز النشوء بآسيا الوسطى ويتواجد في مراكز تنوعه الثانوي بغربي آسيا وبالمركز الثانوي الشرقي لافريقيا يستعمل الكتان لانتاج الألياف ، والزيت والبذور التي تستعمل لأغراض طبية .

تمارس زراعة الكتان لإنتاج البذور بسوريا بمناطق غوطة دمشق ، وبمصر حيث هناك أصناف مستنبطة جديدة مثل جيزة 56 وجيزة 78 ، أما بشمال إفريقيا فقد انقرضت زراعة الكتان بعد ان كانت متواجدة كمحصول يتداول مع زراعة الحبوب .

4-3-1-2 محاصيل زيتية أخرى :

مورست كذلك بعض المحاصيل الزيتية على نطاق محدود في بعض أنحاء الوطن العربي مثل زهرة الشمس أو عباد الشمس والقرطم (*Carthamus tinctorius*) ، والخروع *Ricinus communis* ، علما أن بعض الأنواع البرية من الخروع قد تمت الإشارة لوجودها في سلطنة عمان .

4-1-2 المحاصيل البستانية (خضروات) :

الفليفلة ، الشطة ***Capsicum spp L.*** **:**

يعتبر جنوب المكسيك وأمريكا الوسطى الموطن الأصلي للفليفلة ، وتعتبر الفليفلة من المحاصيل ذات الاستخدام الواسع في الوطن العربي ، والتي يبدو أنها أدخلت إلى الوطن العربي منذ وقت طويل ، وهناك أنواع

مختلفة من الفليفلة أهمها البلدي في كثير مـن بـلاد الـوطن العـربي . وكـذلك تعتـبر الشطة من المحاصيل ذات الاسـتخدام الواسـع في الـدول العربيـة ، والتـي يبـدو أنهـا أدخلت إليها منذ وقت طويل، حيث تجمعت العديد من الأصناف المحلية التقليديـة والمتنوعة والتي يعتمد عليها الآن أساساً في إنتاج هذا المحصول . هـذا وتحتوي هـذه الأصناف المحلية على بعض الأنماط المتميزة والمعروفة بدرجـة حرارتهـا العاليـة . كـما تشيـر بعض الصفات الشكليـة لنباتـات الـشطـة إلــى أنهـا تنتمــي لنـوعين هـما *C. frutescens* و *C. chinense* .

خضر العائله القرعية *Cucurbitaceae* :

تـضم هـذه الفـصيلة عـدد مـن الأنـواع الخـضرية أهمهـا الخيـار *Cucumis sativus* وموطنه الأصلي شمال الهند وهناك الخيار البلـدي ويـزرع في أمـاكن عديـدة مـن الـوطن العربي .

الخضروات الورقية :

تلعب الخضـروات الورقية دوراً هاماً في المائدة العربية ويوجد منها الملوخيـة (*Corchorus olitorius*) وموطنها الأصلي هو المناطق الاستوائية الرطبة في الهند . وهنـاك أصناف محلية منها الشامية والمصرية ، وتزرع في أماكن عدة من الوطن العربي منهـا الأردن ، مصر ، سوريا ، السودان ، فلـسطين وغـيرهما . وكـذلك الجـرجير *Eruca sativa* ويزرع في كثير من المناطق في الوطن العربي ، وكذلك السلق أو الشوندر الورقي *Beta cicla L.* وتعـد الـبلاد العربيـة في حـوض البحـر المتوسـط المـوطن الأصـلي لهـذا

النبات وهناك الصنف البلدي والذي يـزرع في أمـاكن عديـدة مـن الـوطن العـربي وأنـواع أخرى من السلق تزرع في السودان .

الرشاد ***Lepidium*** **sativum :**

يزرع في معظم الدول العربية مثل تونس ، الجزائـر ، المغـرب ، الـسودان ، مـصر ، سوريا، الأردن وفلسطين . ويوجد نوعان من الرشاد هما الرشاد البلدي والرشاد البري .

خضر العائلة النرجسية :

البصل العادي ***Allium cepa L.*** **والثوم** ***Allium sativum L.*** **:**

وتعتبر الدول العربية المطلـة عـلى حـوض البحـر الأبـيض المتوسـط المـوطن الثـاني للبصل والثوم ، حيث ان الموطن الأول هـو اسـيا الوسـطى . وهنـاك أصـناف محليـة مـن البصل الأبيض والبصل الأحمر والبصل الأصفر ، وقد أثبتت السلالات المحليـة في كثـير مـن الأقطار العربية تفوقا على الأصناف المحسنة الحديثة ، مما شـجع عـلى انتخـاب سـلالات معينة من بينها ثم إطلاقها كأصناف محسنة للاستخدام من طرف للمزارعين .

أما الثوم فمنه أصناف الكسواني والبيردي .

الشمام ***Cucumis melo*** **:**

بعض أنواع القرعيات تعتبر محاصيل مستوطنة في بعض البلاد العربيـة حيث توجـد منهـا أقـارب بريـة وسـلالات محليـة متأقلمـة . ويمثـل الـشمام وبعض أقاربه من العجور وغـيره مـن النـوع (*Cucumis melo*) مثـالا لمحـصول

تشير المصادر إلى أن موطنه الأصلي هو شرق أفريقيا، كما تشير بعض المصادر إلى أن بعض الأنماط التي تزرع في السودان من هذا النوع والمعروف باسم التبش ربما تكون هي أسلاف للشمام ، ويعزز ذلك أن نباتات المجموعة البرية الحقيقية من الشمام والمعروفة علميا بـ *C. melo agrestis* تنمو في السودان وعرف محليا باسم الحميض .

البطيخ (*Citrullus lanatus*) :

كما أن البطيخ (دلاع) (*Citrullus lanatus*) هو المحصول الذي تمثل القارة الأفريقية في جنوب الصحراء الكبرى موطنه الأصلي ، وتوجد منه في بعض أنحاء الوطن العربي سلالات محلية وأقارب برية . إن أنماطا متباينة من البطيخ عرفت كسلالات أرضية محلية قديمة في بعض أنحاء السودان وبخاصة في غربه ، حيث يعتبر محصول البطيخ الذي يعتمد على أصناف المزارعين التقليدية محصولا اقتصاديا هاما ومصدرا للدخل حيث تتم المتاجرة ببذوره وتصديرها خارج المنطقة بل وخارج السودان. علما أن أنواعا وأنماطا برية من البطيخ عرفت في بعض أقطار الوطن العربي مثل السودان ودولة الامارات واليمن ومصر والمغرب وغيرها ومنها المعروف باسم الحنظل (*C. colocynthis*) .

البامية *Abelmoschus esculentus* :

من محاصيل الخضر التقليدية الهامة محصول البامية (*Abelmoschus esculentus*)وهو من المحاصيل الذي يعتقد أن موطنه الأصلي هو شرق أفريقيا. ويعتبر هذا المحصول من محاصيل الخضر الشعبية الهامة في السودان

ومصر والمغرب ، حيث تستخدم ثماره إما طازجة أو جافة وأحيانا يـتم اسـتخدام أوراقـه . ويتم الاعتماد فيه على أصناف هي عبارة عن سلالات أرضية (أصناف مزارعين) متباينـة في كل أنحاء البلاد. علماً أن الموارد الوراثية لمحصول البامية لا تقتصر على السلالات المزروعـة فقط بل تعرف بعض الأنماط والأنواع البرية في اليمن وفي السودان والذي توجد بـه أنمـاط برية من الأنواع *A. esculentus* و *A. manihot* و*A. ficulneus* .

الخضروات الجذرية :

* **الجزر** ***Dacus carota*** **:**

تعتبر الدول العربية في حوض المتوسط الموطن الأول للجـزر ثنـائي الحـول الأصـفر والأبيض والبنفسجي وتجدر الإشارة إلى أن الصنف السوري *Var Syricus* نشأ من تهجين بـين صنف الجزر الأصفر والبنفسجي ، وتـشير المعلومـات ان الجـزر زرع في الـوطن العـربي في القرن السادس الميلادي في مناطق بلاد الشام .

* **الشمندر الأحمر** ***Beta vulgaris*** **:**

تنتشر الأنواع البرية للشمندر في مناطق متعددة من العالم وهو ينتشر في شـواطئ الدول العربية المطلة على البحر الأبيض المتوسـط ، وهنـاك الـصنف المحـلي وهـو بطـيء النمو (68 يوماً) ولونه بنفسجي.

* **اللفت** ***Brassica rapa L.*** **:**

زراعـــة اللفـــت منتـــشرة في الـــوطن العـــربي ، وهنالـــك اللفـــت البلـــدي

الذي يزرع في العراق وسوريا والمغرب .

خضروات جذرية أخرى :

من محاصيل الخضر الجذرية التقليدية في بعض أقطار الوطن العربي محصولي البامبي (*Ipomea batatus*) والفجل (*Raphanus sativus*) وتعرف منهما أصناف قديمة كما هو الحال في السودان ومصر.

محاصيل بستاتية أخرى :

لبعض محاصيل المنبهات أهمية خاصة في الوطن العربي ، ومنها محصول البن والذي تعرف منه كثير من السلالات المحلية القديمة في اليمن وبعض أنحاء المملكة العربية السعودية.

5-1-2 الأشجار المثمرة (الفاكهة) :

الزيتون *Olea europaea* :

هو أعرق شجر عرفته الحضارت التي تواترت على منطقتي الهلال الخصيب وجنوب حوض البحر الأبيض المتوسط . لذلك فإن الأقطار العربية وخصوصاً التي تنتمي لتلك المنطقتين تزخر بتنوع وراثي لأنواع الزيتون المزروع *Olea europaea* والزيتون البري *Olea oleaster* و *Olea* africana، مما أعطى لشجرة الزيتون مرونة بيئية كبيرة إذ نجده في جل المناخات الرطبة والجافة . لقد حظيت شجرة الزيتون بعناية فائقة خلال فترات التاريخ وخصوصاً لاستعماله لاستخراج الزيت أو لتصبيره . لذلك نجد كثير من السلالات البرية من زيتون *O.oleaster* بتونس والمغرب

والجزائر وسوريا وليبيا وفلسطين ومن زيتون *O. africana* باليمن .

التين ***Ficus carica*** **:**

تتواجد زراعة التين في جل المناطق الساحلية بشمال افريقيا والشرق الأوسط ويتلاءم في مناطق الزيتون – كما تزخر دراسات التين بتنوع وراثي هام جداً حيث ينتشر على الحالة البرية في عدة مناطق.

نخيل التمر ***Phoenix dactylifera*** **:**

يتواجد نخيل التمر بالمناطق الصحراوية العربية حول مصادر المياه بالواحات في كثير من المناطق بالعراق وسوريا والسعودية والسودان وشمال افريقيا (ليبيا وتونس والجزائر والمغرب ومصر) . وتمتاز هذه الواحات بتنوع وراثي للأصناف المتوطنة والمتباينة من واحة لأخرى . تنقسم هذه الأصناف والسلالات إلى مجموعات هي التمور الجافة والتمور اللينة والتمور شبه اللينة .

الرمان ***Punica*** **granatum :**

يتواجد الرمان في بلدان الهلال الخصيب وبشمال افريقيا ويتحمل قساوة الظروف المناخية وخاصة درجات الحرارة المرتفعة والجفاف وملوحة المياه . تعتبر غراسات الرمان هامة ببلدان المغرب العربي حين تكون المياه بالواحات وبالمناطق الجافة مالحة .

العنب ***Vitis vinifera*** **:**

عرفت غراسات الكروم منذ آلاف السنين قبل المسيح بمناطق الشرق

الأوسط وجنوب البحر المتوسط . ويعد النوع *Vitis vinifera* مصدراً وراثياً للمئات من أصناف وسلالات العنب المزروعة في العالم .

أما التنوع الوراثي لكروم العنب بالأقطار العربية المتوسطية فهو غني جداً بالأصناف المحلية والبرية ذات الجودة العالية ، إلا أنه خلال السبعينات ساد انتشار عدد محدود من الأصناف الصالحة للتحويل إلى خمور على عديد الأصناف البرية التي بدأت تشهد اندثاراً تاماً .

الحمضيات *Citrus spp.* :

تنتشر في الوطن العربي زراعة الحمضيات الموردة من مركز النشوء الأصلي بجنوب شرقي آسيا، فكل الأصناف مدخلة ولا يوجد أصناف محلية وإنما أصناف قديمة .

يمكن تقسيم الاصول والأصناف إلى أقسام :

1. الأصول المستخدمة في الإكثار وهي :

- النارنج *Citrus aurantium* ويستعمل كذلك لجمع الزهور وتقطيرها لماء الزهر وللحصول على زيوت عطرية .
- فولكا مريانا *Citrus volkameriana*

2. الأصول الحامضية :

- النرنج Citrus medica .

- الليمون الحامض C. aurantifolia – الليمون الحلو C. limon .

3. أصـناف البرتقـال C. sinensis : الـسكري – الياقـاوي - فالنـسيا – التمـسون والواشنطن ، وهناك بعض الأصناف القديمة في الوطن العربي وبعض الأقطار .

4. أصناف المندرين (اليوسفي) C. reticulata ، مثل البلدي (مدنينة) ، كليمونتين .

5. أصناف الزنباع (Grapefruit) C. paradisi :

وتعتبر زراعة الحمضيات بالمناطق المروية بالأقطار العربية مـورداً هامـاً للمـزارعين يقع تسويقه محلياً وتصديره ، وتطغى الحاجيات من هذه الغـراس بأصـناف مـوردة مـن الولايات المتحدة الأمريكية والـصين وإسـبانيا والتـي تـستدعي عنايـة خاصـة لحـساسيتها لبعض الأمراض الفيروسية .

التفاح *Malus sp.* :

احتلت زراعة التفاح مكانة هامة في الوطن العربي حديثاً وبدأ الاهتمام بها واضـحاً في عـدد مـن الأقطـار العربيـة ومـن بينهـا سـوريا والأردن والمغـرب والجزائـر ومـن أهـم الأصناف التي تزرع في الدول العربية السكري والكارجي والفضي وغيرها .

الأجاص *Pyrus spp* :

هنالـك عـدة أصـناف مـن الأجـاص التـي تنمـو في منـاطق مختلفـة مـن

الوطن العربي ومنها الإجاص السوري (*Pyrus syriaca*) والأجاص البري (*Pyrus communis*) أما الأجاص السوري فهو يتعرض للتدهور المستمر بسبب القلع والرعي الجائر والاحتطاب المستمر ، أما الأجاص البري فهو نبات مدخل وليس مستوطن في المناطق الحراجية الطبيعية ، ويجب الاهتمام به وإكثاره لاستخدامه كأصل في إكثار أصناف الأجاص نظراً لتوافقه معه بشكل جيد .

من أهم أصناف الأجاص المحلية : المسكاوي ، مصطفى بك ، عثماني الرمومي ، الشتوي، وغيرهم وتعتبر هذه الأصناف مهددة بالانقراض والتدهور لذا يجب الحفاظ عليها وتحسينها .

الزعرور ***Crataegus sp.*** **:**

ينمو برياً في الغابات وهو بطيء النمو يستخدم كأصل للإجاص لما يتميز به من مقاومة جيدة للجفاف . وهنالك أنواع مستوطنة تنمو نمواً طبيعياً في الغابات في بعض الدول العربية منها الزعرور العاروني *Crategus aronia* والزعرور اوارلوس *C. azarolus* والزعرور وحيد المبيض *C. monogyna* وتنمو هذه الأنواع في الأراضي الصخرية والمتحجرة وذات الترب السطحية في عدة دول عربية منها سوريا ولبنان والأردن ، وتم جمع نحو 28 مدخل من مناطق مختلفة في الأردن ، ويجب ان نشير هنا إلى أن هذه الأنواع مهددة بالانقراض مما يتوجب حمايتها وادخالها في المجمعات الوراثية واستخدامها في عمليات التحسين الوراثي .

السفرجل ***Cydonia* oblonga :**

تنتشر اشجار السفرجل في مناطق مختلفة من الوطن العربي في حوض البحر الأبيض المتوسط وهي مستوطنة ، ويوجد عدد كبير من السلالات منها في مناطق مختلفة من الأقطار العربية الواقعة في حوض البحر الأبيض المتوسط ، وتوجد عدة أصناف محلية منقرضة أو في طريق الانقراض .

المشمش ***Armeniaca sp.* :**

يعتقد بأنه أدخل إلى الوطن العربي من جبال القوقاز والمناطق الشرقية من الصين ، حيث أن هذه المناطق تشكل موطناً أصلياً لهذا النبات . تنتشر زراعة المشمش في مناطق كثيرة من الوطن العربي . ومن الأصناف المحلية المتأقلمة مع البيئة المشمش الكلاوي ، اللوزي ، الحموي البلدي ، العجمي ، شكرباره والسنداني ، ويجب ان يشار هنا إلى أن قسماً من هذه الأصناف مهدد بالانقراض وخصوصاً الصنف البلدي الذي يزرع في سوريا ولبنان والأردن . وتنتشر زراعة أصناف أجنبية جديدة مثل الملوكي لويزيثت ويلسون ... الخ في مناطق عديدة من الدول العربية .

الدراق ***Persica sp.* :**

يعتقد ان هذا النبات ادخل الى مناطق الوطن العربي في عهد الاسكندر المقدوني من الصين التي تمثل الموطن الأصلي له . ومن الأصناف المحلية الموجودة في بعض الدول العربية الغتمي، الاستانبولي،

الزهري ، الصيفي وغيرها . ولكن هـذه الأصـناف تـشهد انحـساراً نتيجـة تغـول الأصـناف المدخلة عليها ، ولكنها تتمتع بميزات عدة منها ملائمتها للظروف البيئية المحلية لذا يمكـن إدخالها في برامج التحسين الوراثي ، كما أدخلت أصناف جديـدة منهـا ديكـيس ريـو جـون البرتا ، ريد هيغين ، وغيرها.

الخوخ ***Prunus sp.*** **:**

يعد الخوخ من الأِشجار الهامـة وينتـشر في معظـم منـاطق سـوريا ولبنـان والأردن وأقطار عربية أخرى . ومن أصنافه المحلية التفاحي الجارنـك والعجمـي وهنالـك أصـناف مدخلة مثل رين كلود ، دياموند وغيرها والأصناف المحلية معرضة للانقراض بسبب القلع والاحتطاب بسبب إدخال أصناف محسنة أجنبية .

الكرز ***Cerasus sp.*** **:**

بعض أنـواع الـكرز مستوطن في مناطق مختلفـة مـن الـوطن العـربي نـذكر منهـا *Cerusus mahaleb* الذي ينمو برياً في المناطق الجبليـة ، ويـستخدم كأصـل للتطعـيم عليـه . وكان الصنف السائد هو النواري قديماً في مناطق سـوريا ولبنـان ، وهنـاك أصـناف أخـرى مثل قلب الطير وقوس قزح وأصناف أخرى مدخلة والأصناف المحلية للكرز أيـضاً مهـددة وذلك لتفوق الأصناف الأجنبية عليها في النوعية والكمية .

اللوز *Amygdalus sp.* :

يعد اللوز من النباتات المتحملة للجفاف ولهذا تنجح زراعته في معظم مناطق الوطن العربي، وتنتشر كثير من الأنواع والسلالات والعائدة لجنس اللوز مثل اللوز الشرقي *Amygdalus orientalis* واللوز الوزالي A. spartioides واللوز العربي A. arabica ، ولكن كثيراً من الأصناف الجديدة بدأت تزرع في الوطن العربي وهذا بالطبع يهدد الأصناف المحلية .

الفستق الحلبي *Pistacia vera* :

يعتبر الجزء الواقع غرب آسيا من الوطن العربي الموطن الأصلي للفستق الحلبي . وفي سوريا توجد أقدم أشجار الفستق التي ما زالت قائمة حتى الآن ، ومن أهم الأنواع البرية المنتشرة في الوطن العربي الفستق الحلبي *P. vera* ، البطم الاطلسي *P. atlantica* والبطم الفلسطيني *P. palaestina* وبطم الحبة الخضراء *P. khinjuk* والبطم التربيني *P. terebinthus* والبطم العدسي *P. lentiscus* . وكانت أشجار البطم تشكل غابات واسعة في مناطق مختلفة من الوطن العربي ، ولكن هذه الأنواع في تناقص مستمر نتيجة الاستمرار في استزراع مناطق انتشاره الطبيعية . وهناك أصناف كثيرة منتشرة في الوطن العربي منها البياض ، المراوحي ، الجمل ، البندقي ، وأصناف اخرى قد تكون ذات قيمة وراثية عالية ويجب المحافظة عليها .

الجوز *Juglans sp.* :

يعد الجوز من الأشجار المعمرة ، حيث ادخل الى الوطن العربي منذ

عهد الرومان . وقد تدهورت زراعة الجوز في الوطن العربي بسبب التوسع في زراعة الأشجار المثمرة الأخرى وقلة المياه اللازمة لري هذه الأشجار .

الفاكهة الاستوائية المدارية :

من أشجار الفاكهة في المناطق الاستوائية والمدارية المانجو (*Mangifera indica*) ، والجوافة (*Psidium guajava*) ، والموز الأفريقي (*Musa spp.*) .

المانجو من الأشجار التي أدخلت إلى البلاد العربية منذ حوالي 100 عام وهناك العديد من الأصناف المستجلبة والمتوطنة داخل البلاد ، ويصل مجموعها الآن إلى حوالي 50 صنفا . ويتم زراعة أشجار المانجو في العديد من الأقطار كالسودان ومصر واليمن ويعتمد فيها على بعض الأصناف القديمة.

الجوافة (*Psidum guagava*) :

فاكهة الجوافة من الأشجار الهامة في السودان ومصر ، وبسبب إكثارها البذري ظهرت منها سلالات متباينة من حيث الشكل ولون اللب.

الموز (*Musa spp.*) :

كذلك ينتج محصول الموز في بعض الأقطار اعتمادا على أصناف قديمة ذات فاكهة صغيرة الحجم في العديد من الأقطار العربية .

6-1-2محاصيل صناعية وطبيعية :

كذلك فإن بعض محاصيل المكيفات مثل التبغ (Nicotiana spp.)

والقات (Qata edulis) تزرع في بعض أقطار الوطن العربي ، حيث يعرف نوعان من التبغ في الدول العربية هما *N. Tabacum* و *N. rustica* ، وتزرع منهما أصناف وسلالات قديمة. أما محصول القات فيعرف في اليمن كمحصول في مساحات كبيرة . وتوجد محاصيل طبية وبستانية كثيرة ومتنوعة في الوطن العربي في معظمها قديمة نذكر منها الكركدي Hibiscus sabdaffi والكبار caparis spinosa وغيرها .

1-6-1-2 المحاصيل السكرية :

قصب السكر *Saccharum sinense* :

هو محصول نقدي وصناعي هام لبعض البلدان العربية كالسودان ومصر والصومال والمغرب ، وتشير تقارير منظمة الأغذية والزراعة أن هذا المحصول يعرف تنوعاً وراثياً هاماً مناطق المحيط الهادي والمحيط الهندي ، كما توجد أنماط برية من قصب السكر في الدول العربية بالإضافة إلى الأصناف المزروعة ، وتنتمي هذه الأنماط البرية لنوعين هما *Saccharum spontaneum* و *Erianthus maximus* .

بنجر السكر ويسمى الشمندر السكري *Beta vulgaris* :

يعتبر محصولاً صناعياً هاماً مستورداً للوطن العربي من مركز النشوء الأصلي بالمتوسط الشرقي والجنوبي ، كما يتواجد بشرق آسيا ، إلا أن هذا المحصول لم يتطور بالمناطق الجافة إلا في زراعات مرويه وقد صدر إلى البلاد الأوروبية ، حيث تكون الأمطار كافية لزراعتها اقتصادياً ، لذلك فإن

الأصناف المزروعة محسنة ومستوردة من بلدان أوروبية .

محاصيل جذرية نشوية :

عرف السكان المحليون في بعض الدول العربية الأفريقية محاصيل جذرية كالكسافا (*Manihot esculenta*) واليام (*Dioscorea sp.*) كمحاصيل غذائية ومصادر هامة للنشا ، حيث تزرع هناك باستخدام أصناف محلية قديمة .

2-6-1-2 الألياف :

بينما تنتشر زراعة بعض المحاصيل المنتجة للألياف مثل القطن في أقطار مختلفة من الوطن العربي فإن بعضها الآخر يكتسب أهمية من استخدامه أو نوعية موارده الوراثية في بعض البلاد العربية. إن شجرة نخيل الدوم (*Hyphaene thebaica*) المتوطنة في أنحاء مختلفة من السودان ومصر والامارات العربية المتحدة تمثل مصدرا هاما للألياف للسكان المحليين. كذلك فإن أنواعا مثل الكناف (*Hibiscus cannabinus*) ، والجوت (*Corchorus olitorius*) والسايسل (*Agave sisalana*) تنمو في مناطق متفرقة في بعض الدول العربية في شرق أفريقيا وشبه الجزيرة العربية .

القطن :

تتداول زراعة القطن بعدة أقطار عربية أهمها سوريا ومصر والسودان والعراق ، كما يزرع القطن بمساحات صغيرة باليمن والصومال والمغرب . ينتمي القطن إلى مركز النشوء الاصلي بآسيا الوسطى ومراكز

التنوع الثانوي بجنوب شرقي آسيا وشرقي افريقيا . وهكذا فإن المناطق العربية ليس بها مراكز للتنوع ، إذ يبدو أن القطن تواجد منذ العصر المسيحي بالسودان والصومال ثم تفرع نحو اليمن ومن شرق افريقيا إلى الشام ومصر وبعض أقطار شمال أفريقيا .

ويمكن تقسيم الأنواع المتواجدة بالوطن العربي إلى :

1. أنواع برية تنتمي إلى *Gossypium somalense* و *Gossypium anomalum* بالسودان والصومال وهي ذات جودة عالية تعرف بنحافة أليافها وتحملها للملوحة .

2. أنواع زراعية محلية تزرع بالسودان وتنتمي لنوعين وهما : *Gossypium arboreum* و *Gossypium herbaceum* .

وتزرع بأقاليم النيل الأزرق الاستوائية ودارفور وكردفان وهي تعتبر إما أصلية أو مستوردة منذ القدم ، وهناك أيضاً أنواع محلية تزرع بسوريا وتنتمي إلى النوع *Gossypium barbatum* وتزرع بمنطقة دير الزور والرقة .

3. أنواع تجارية مستنبطة أو مستوردة وتنتمي إلى نوعي *G. barbadense, hirsutum* *G.* بمصر كأنواع جيزة العديدة (45-70-75 ... الخ) ، وبالسودان وكذلك بسوريا وتنتمي هذه الأخيرة إلى نوع *G. barbatum* مثل أصناف حلب 40 وحلب 1033 ورقة 5 ودير الزور 22 .

وهنا لا بد من الإشارة أن محصول القطن يتمتع في مصر وسوريا والسودان

بعناية في التحسين الوراثي ولا بد من تكوين مجموعات للموارد الوراثية بهذه الأقطار نظراً للدور الاقتصادي الذي يلعبه القطن وأهمية توفر تنوع وراثي لمقاومة الأمراض والحشرات وتحسين جودة الألياف .

الحلفاء *Stipa tenacissima* :

هو نبات طبيعي دائم يتواجد بالسباسب (السهوب) بالمغرب وبمناطق الوسط الغربي بتونس والوسط الشرقي بالجزائر ، وهي تستعمل لنسج الحصائر وكذلك لتصنيعها كعجين الحلفاء لإنتاج الورق . ويتم استغلال الحلفاء بالجني مرة في السنة من طرف الفلاحين الذين يجمعوه للتصنيع ، إلا أن هذا الاستغلال يتسبب في تدهور هذا العشب خلال سنوات الجفاف ، لذلك فهو منظم تحت نظام الغابات بتونس والجزائر والمغرب .

محاصيل صناعية أخرى :

من المحاصيل الصناعية والتي بدأت تحظى بأهمية خاصة في بعض البلاد محصول القوار *Cyamopsis tetragonolobus* والذي تشير الدراسات لوجود نوع بري منه (*C. senegalensis*) في السودان.

7-1-2 الأعلاف : النجيليات :

الشوفان *Avena sativa* :

ويسمى القصيبة بالجزائر وتونس والخرطال بالمغرب . وهو محصول علفي يصلح لتغذية الحيوانات (الخيول خاصة) وإنتاج الأعلاف الجافة ببلدان شمال أفريقيا .

نشأ الشوفان بمركز التنوع الجنوب المتوسطي الذي يغطي شمال أفريقيا ومنه تفرع إلى الشرق الأوسط حيث تتواجد عشائر برية متوطنة ، ومن الأنواع البرية نجد الشوفان البري *Avena sterilis* ، والشوفان الجزائري *Avena algeriensis* ، الشوفان البري *Avena barbata* ، والشوفان القائمي *Avena columnaris* .

إلا أن هذه الأنواع البرية تم جمعها اثر الحرب العالمية الثانية من طرف الباحثين الاستراليين والأمريكيين وتم تصنيفها وتحسينها . لذلك فإن جل الأصناف المحسنة والمزروعة بأقطار شمال أفريقيا هي مستوردة من هذه البلدان لذلك فإن التنوع الوراثي للشوفان هو مهدد بالانقراض إذا لم يقع عليها التركيز من أجل حمايتها واستخدامها مستقبلاً .

النجيليات العلفية الأخرى :

وهي تشتمل على الأجناس التالية : Bromus , Festuca , Phalaris وهي تتواجد بأنواع برية عديدة تزخر بتنوعها الوراثي بمركز النشوء المتوسطي . ويصلح معظمها كأعلاف في المراعي الطبيعية ، غير أنها تعتبر أعشاباً طفيلية تقاوم بالمبيدات في حقول الحبوب وفي البساتين .

البقوليات العلفية :

تتواجد أجناس عديدة من هذه البقوليات بمركز النشوء المتوسطي الجنوبي وبمركز النشوء للشرق الاقصى وهي الأجناس التالية :

Hedysarum , *Vicia* , *Lathyrus* , *Trigonella* , *Medicago* , *Trifolium* ،

لذلك فإن الوطن العربي يحتوي على أهم المدخرات الوراثية للبقوليات العلفية حيث تتواجد أنواع عديدة تتلاءم وكافة المناخات الممطرة والشبه رطبة والشبه جافة والجافة وعلى ارتفاعات مختلفة من سطح البحر إلى ارتفاع 1200 متر ، كما تزخر قواعد المعلومات العربية بالمعطيات حول هذه الأنواع في سوريا وتونس والعراق والمغرب غير أن جل هذه الدراسات بقيت أكاديمية ولم تعنى بالتحسين والانتخاب الوراثي لذلك تعرضت هذه العشائر البرية إلى الانقراض التدريجي بسبب الرعي الجائر واستزراع السهول بالحبوب .

وقد قام الباحثون من أستراليا وأمريكا وإسبانيا بعدة بعثات لتجميع هذه الأنواع خلال الأربعينات والسبعينات من القرن الماضي واعتنى الاستراليون بالخصوص بالتحسين الوراثي وتم انتخاب أصناف عديدة استعملت في استراليا للتداول الزراعي (نظام حبوب/أعلاف بقولية (*Ley Farming system*) ، والذي مكن استراليا من تكثيف إنتاج الحبوب والأعلاف وتربية الأغنام فأصبحت بلداً مصدراً للحبوب واللحوم والصوف وفي نفس الوقت تطورت صناعة بذور هذه البقول العلفية فأصبحت تصدر البذور المحسنة لبعض الأقطار.

وفيما يلي نبين أهم أنواع الفصة (*Medicago*) والجلبان (*Lathyrus*) بالأقطار العربية والمهددة بالانقراض إذا لم تكن انقرضت تماماً .

1- الجلبان *Lathyrus spp.* :

هي جملة أنواع قرنية حولية (شتوية) وبعضها معمر تحتوي على

27 نوع منها :

* المتواجدة بسوريا ولبنان وشمال أفريقيا ومصر هي :

L. cicera	L. aphaca	L. ochrus	L sativua
L. inconspicuus	L. hieroso lyianus	L. gorgoni	L.pseudo-cicera
L. digitatus	L. niger	L. blepharicarpus	L. stenophyllus
L. marmoratus	L. saxatilis	L. annuus	L. libani

*** الجلبان المهددة بالانقراض :**

L. ciliolatus و *L. basalticus* و *L. chrysanthus*

L. sphaericus و *L. hispidulus* و L. gloeosperma

L. stenolobus و *L. nissolia*

*** الجلبان المنقرضة :**

L. laxiflorus و *L. vernalis* و *L. inermis* .

2- الفصة *Medicago sp* :

ويتواجد منها 23 نوع بكل أقطار الهلال الخصيب وشمال أفريقيا وهي :

* موجودة ومستغلة بالمراعي الطبيعية والأراضي المروية .

M. trancatula و *M. minima* و *M. tornata*

M. polymorpha و M. marina و M. rigidula و M. sativa .

* والمهددة بالانقراض وهي :

M. orbicularis و M. scutellata و M. intertexta و M. blancheana

M. rotata و M. rugosa و M. littoralis و M. tuberculata

M. coronata و M. galilaea و M. hispida و M. arabica

M. laciniato و M. lupulina و M. radiata و M. media

8-1-2 محاصيل محدودة الاستخدام :

نباتات برية مستخدمة على نطاق محدود :

تنمو في كثير من أنحاء الوطن العربي العديد من النباتات بشكل بري، ويقوم الاهتمام باستخدامها كغذاء ، كما ان معظمها يأخذ مكانه في الأسواق المحلية ، وتلعب أدواراً هامة في مواجهة نقص الغذاء والفجوات الغذائية خاصة في سنين الجفاف .

وتشمل قائمة هذا النوع من النباتات العديد من الأشجار والشجيرات المثمرة والأنواع النباتية الحولية مثل أشجار التبلدي (*Adansonia digitata*) والعرديب (*Tamarindus indica*) والسدر (*Ziziphus spina-christi*) والدليب (*Borassus aethiopium*) ونباتات الكول (*Cassia obtusifolia*) والدفرة (*Echninochloa colona*) وأرز الوادي (*Oryza*

punctata) وأنواع أخرى .

التين الشوكي :

ويسمى الهندي بتونس والمغرب والبلس باليمن والبرشم وتين الصبار ببلدان أخرى ويرجع أصله إلى أمريكا الوسطى حيث يوجد تنوع وراثي هام جداً . هناك نوعين من التين الشوكي في الوطن العربي هما :

1- *Opuntia ficus-indica* :

وهو نوع مدخل بالوطن العربي (تونس ، والمغرب ، سوريا ، اليمن) عالي التأقلم للمناخات الرطبة والجافة والإرتفاعات من سطح البحر حتى 2800 متر باليمن ، يمكن استزراعه في كافة البيئات الصعبة قليلة التربة أو القاحلة لوقف الإنجراف وإعطاء الثمار ومد الأحزمة الخضراء .

2- *Opuntia inermis* :

وهو نوع ناعم علفي متواجد بكثرة في تونس والمغرب ، حيث تتم زراعته في المنظومات الجافة والشبه الجافة في مدخرات علفية كما استزع تحت الري الموضعي لإنتاج الثمار .

وتجدر الملاحظة أن التين الشوكي يمكن أن تصنع ثماره لإنتاج عصير أو مربة كما يمكن ان تصنع منه بعض الأدوية .

2-2 التنوع النباتي في المراعي الطبيعية والغابات في الوطن العربي :

تعتبر المراعي والغابات أحد أهم الموارد الطبيعية في الوطن العربي،

وهي تسهم بشكل فعال في تحقيق الأمن الغذائي العربي، وتعتبر مصدراً هاماً للغذاء والأخشاب والألياف والماء والطاقة وتشكل مخزونا ضخما من المصادر الوراثية النباتية الغذائية والعلفية والعطرية والطبية وغيرها.

وقد عرفت هذه الموارد ولفترات طويلة استغلالاً مكثفاً فاق طاقاتها الإنتاجية دون مراعاة لطبيعتها الهشة . وقد نتج عن ذلك النمط السيئ من الاستغلال تدهور كبير في هذه الموارد الطبيعية وتدني ملحوظ في مستوياتها الإنتاجية وخاصة في تنوعها الحيوي ومصادرها الوراثية. وأدى هذا التدهور إلى تطور التعرية المائية والهوائية وانتشار ظاهرة التصحر وزحف الرمال التي أصبحت تهدد المزارع والمنشآت والتجمعات السكنية وغيرها .

1-2-2 أهمية المراعي في الوطن العربي :

حسب إحصائيات المنظمة العربية للتنمية الزراعية فإن مساحة المراعي الطبيعية بلغت خلال سنة 2000 ما يقارب 311.6 مليون هكتار ممثلة نسبة 22 % من المساحة الإجمالية للوطن العربي والتي تقدر بـ 1.41 مليار هكتار . وحسب معطيات (الجدول رقم 2-2) فإن 89 % من هذه المراعي أي ما يقارب مساحة 276.5 مليون هكتار تتواجد بكل من السعودية والصومال والسودان والجزائر والمغرب. وقد عرفت الأراضي الرعوية حسب الإحصائيات المتوفرة تقلصا ملحوظا في مساحاتها على مدى العقدين الأخيرين، لتحل محلها الزراعات و خاصة منها البعلية الهامشية والأراضي المتصحرة . ويوضح

الجدول رقم (2-3) أن الأراضي الرعوية انكمشت من 510 مليون هكتار خلال سنة 1980 إلى 399.3 مليون هكتار عام 1990 ثم إلى 311.6 مليون هكتار عام 2000 ، وبذلك تكون قد عرفت أكبر نسبة انخفاض ما بين عام 1999 و عام 2000 .

بالإضافة إلى دور المراعي البيئي وتوفير الملجأ للحياة البرية فإنها تعتبر مصدر غذائي رئيسي لأعداد كبيرة من الماشية يزخر بها الوطن العربي ، وخاصة الأبقار والأغنام والماعز والإبل التي تجوب أراضي الرعي الممتدة على أطراف المناطق الجافة وشبه الجافة والقاحلة . وتقدر أعداد الماشية الإجمالية في الدول العربية حسب إحصائيات المنظمة العربية للتنمية الزراعية لعام 2000 بـ:

53.5 مليون رأساً من الأبقار ،

3.5 مليون رأساً من الجاموس ،

156.7 مليون رأساً من الغنم ،

85.9 مليون رأساً من الماعز ،

12.1 مليون رأساً من الإبل ،

2-2-2 أهمية الغابات في الوطن العربي :

يتمتع الوطن العربي بثروة غابية متنوعة في مناطق مختلفة من أرجائه . وتبلغ مساحة الغابات في الوطن العربي 93.8 مليون هكتار وأهم أنواع الأشجار السائدة في بعض الغابات هي الصنوبريات *pinus spp.*

والـسرويات .*cupressus spp* والأرز .*cedrus spp* والعرعـر *Juniperus phoenicia* والبلـوط الأخضر أو البلوط الفليني بالإضافة إلى أنواع من الأكسيا .*Acacia spp* . وتكون عادة بشكل غابات ذات صنف واحد أو بشكل غابات مختلطـة مـع أنـواع أخـرى مثـل البطم الاطلسي *Pistacia atlantica* . وكذلك في بعض الغابـات الأخـرى يكـون الـسائد شجر السنديان *Quercus calliprinos* ويتواجد أيضاً مع أشجار أخرى وشـجيرات مثـل البطم الأطلسي *Pistacia atlantica* أو البطم الفلسطيني *Pistacia Palaestina* والقطلـب *Arbutus andrachne* واللـوز *Amygdalus communis* والأجـاص الـسوري الـبري Pyrus syriaca الزيتـون الـبري *Olea europaea* والزمزريـق *Cercis siliquastrum* والخـروب *Ceratonia sliqua* والـسويد *Rhamus Palaestina* وبلـوط النـتش *Quercus infectoria* والعلنجي *Lonicera etrusca* وغيرها . وكـذلك فـي بعـض الغابـات يكـون البلـوط *Quercus aegilops* أو بلوط العشب *Q. infectoria* هو الشجر الـسائد وتكـون مختلطـة مع البطم الاطلسي الخروب أو اللبني *Styrax officinal* .

وتتمتع عدد من الأقطار العربية بوجود هذه الغابات ، حيث تتنـوع الغابات بتنوع الأقاليم البيئية فيها من حيـث مـساحتها وكثافتهـا وأنواعهـا الـسائدة . وتـساهم الغابـات في مجـالات حمايـة البيئـة وصـيانة التنـوع الحيوي وتحـسين التربـة وكـذلك هنالـك منـافع مباشـرة فـي اسـتخدامها للأخشاب والأصماغ وبعض المنتجـات الاخـرى ، ونـذكر هنـا تميـز الـسودان بـشجرة الهـشاب *Acacia senegal* التـي تنـتج الـصمغ العـربي وتتميـز المغـرب بـشجرة

ارقان الفريدة (Argania spinosa) .

3-2-2 الوحدات البيئية – النباتية في المراعي والغابات العربية :

تتمركز المراعي الطبيعية في المناطق الهامشية الجافة وشبه الجافة والتي تتراوح فيها معدلات الأمطار بين 100 و 400 ملم في السنة . ويقع معظمها في المناطق التي يسود فيها مناخ جاف شبه صحراوي أو قاحل حيث لا تزيد معدلات الأمطار عن 200 ملم / سنة ، وتتدنى إلى اقل من 50 ملم سنويا . وتتميز الأنظمة البيئية في هذه المناطق بالهشاشة وشدة الحساسية وضعف الغطاء النباتي الطبيعي من حيث الحيوية والكثافة والتغطية الأرضية ، ويتميز هذا الغطاء كذلك ببساطة التركيب وقلة نسبية في عدد الأنواع . وقد نتج عن ذلك انخفاض في الإنتاجية وتدني في إنتاج المادة العضوية في التربة. إلا انه رغم ذلك تبقى المراعي العربية مصدرا لمصادر نباتية متنوعة شجيرية وعشبية مستوطنة

جدول رقم (2-2)

استخدامات الأراضي في الوطن العربي عام 2000 المساحة : ألف هكتار

الدولة	مساحة المحاصيل المستديمة	مساحة المحاصيل الموسمية		المساحة المتروكة[1]	مساحة الغابات	مساحة المراعي
		المطرية	المروية			
الأردن	157.20	47.23	47.26	148.31	130.91	7000.00
الإمارات	172.86	-	59.78	-	30.96	-
البحرين	3.20	-	0.91	1.32	-	-
تونس	2255.58	1922.93	175.34	918.33	653.90	4561.09
الجزائر	529.00	3870.00	306.00	3521.00	4223.00	2984.00
جيبوتي	-	0.41	-	-	8.00	200.00
السعودية	193.00	-	924.00	3870.00 [2]	2700.00	170000.00
السودان	420.00	15888.60	952.98	630.00	64359.96	39480.00
سوريا	819.90	2652.00	1074.40	806.00	558.00	8359.00
الصومال	23.14	972.42	96.03	-	9040.00	43000.00
العراق	268.50	675.00	1634.75	2654.25	478.50	30.25
عمان	63.65	-	12.74	-	-	-
فلسطين	125.20	51.70	14.90	-	26.00	69.00
قطر	3.22	-	8.17	11.20	0.40	-
الكويت	1.59	-	3.54	-	-	136.22
لبنان	152.96	79.85	54.91	-	80.00	60.00
ليبيا	420.71	549.36	662.79	-	753.50	12712.00
مصر	604.66	103.14	2581.94	-	-	-
المغرب	783.20	5470.40	455.00	(3) 2137.80	9100.00	21000.00
موريتانيا	5.00	194.31	16.58	-	(4) 43.00	14.80
اليمن	194.00	531.00	418.00	525.41	1600.00	2000.00
الجملة	7196.57	33008.35	9500.02	15223.62	93782.13	311606.30

المصدر : المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية ، المجلد رقم 20

جدول رقم (2-3)

تطور مساحة المراعي في الوطن العربي

الفتـرة	1980	1990	1992	1999	2000
المسـاحـة (مليـون هكتـار)	510	399.3	379.1	342.9	311.6
نسبـة الانخفـاض السنوي %	**2.2**		**3.5**	**1.4**	**9.1**

المصدر : المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية ، المجلد رقم 20 .

ومتأقلمة بصفة كبيرة مع المحيط البيئي، والتي تشكل مخزونا جينيا يمكن الاعـتماد عليـه في تطوير مختلف انواع المحاصيل الغذائية والرعوية والغابية وغيرها . أما أراضي الغابـات الطبيعية فأنها تقع في المناطق التي يسود فيها المناخ شبه الجاف وشـبه الرطـب والرطـب وخاصة في المناطق الجبلية والساحلية والاستوائية .

ونتيجة لاتساع الرقعة المساحية للوطن العـربي وموقعـه الجغـرافي المتميـز (شـمال إفريقيا وجنوب غرب آسيا) فإن نباته الطبيعي ينطوي تحت أربعة أقاليم نباتية جغرافية كبرى هي :

أ- إقليم البحر الأبيض المتوسط :

ويشمل هذا الإقليم كلا مـن لبنـان ومعظـم فلـسطين وغـرب شـمال سوريا والأجزاء الشمالية والغربية من الأردن والأجـزاء الـشمالية مـن مـصر

وبعض الأجزاء من شمال المغرب العربي . وتتراوح معدلات الأمطار في هذا الإقليم ما بين 300 و 1000 ملم / سنة . وتقل الأمطار كثيرا كلما اتجهنا من الغرب إلى الشرق أو من الشمال إلى الجنوب . وتتميز المناطق التي تزيد فيها الأمطار عن 400 ملم / سنة بسيادة غابات دائمة الخضرة (*Evergreen Forests*) أو مراحل تدهورية لها على شكل مكونات ماكية (*Maquis vegetation*). أما في المناطق التي يقل فيها الهطول عن ذلك فتسود الشجيرات القصيرة والمتقزمة أو الحشائش والأعشاب القصيرة . وهذا الإقليم غني بالأنواع النباتية المختلفة إلا أن أهميته من الناحية الرعوية في الوطن العربي تعتبر محدودة بالنظر لصغر مساحته النسبية ، بالإضافة إلى أن أجزاء كبيرة منه تعتبر مناطق جبلية وبعضها وعرة جدا تسودها الغابات ذات الأوراق الجلدية.

ب- الإقليم الإيراني الطوراني :

ويشمل هذا الإقليم بعض الأجزاء من الأردن وسوريا وشمال العراق وبعض الأجزاء من شمال غرب إفريقيا . ويضم بيئات متعددة من السهول والهضاب وسلاسل الجبال العالية . ويتميز هذا الإقليم بقلة أمطاره نسبيا إذ لا تتعدى 200 ملم / سنة (معظمها في الشتاء والربيع) وبموسم جاف طويل يتراوح سنويا بين 5 – 7 أشهر في الصيف والخريف ، كما يتميز بارتفاع في درجات الحرارة صيفا وانخفاضها شتاءاً وكلا الحالتين تؤثر سلباً على نمو النباتات .

تسود في هذا الإقليم النباتات القصيرة (*Steppe végétation*) التي

يتكون معظمها من الحشائش والشجيرات القصيرة . و تنتشر على هيئة تجمعات كثيفة أو مفتوحة . وهو من أغنى الأقاليم بثروته النباتية الطبيعية خصوصا من ناحية عدد الأنواع وارتفاع نسبة المتوطن منها . وتعتبر الفصيلة الرمرامية (*Chenopodiacea*) من الفصائل الهامة المميزة لهذا الإقليم ورغم صغر مساحة الإقليم النسبية في الوطن العربي ، إلا أن أهميته الرعوية تعتبر أكبر بكثير من مدلول مساحته بسبب سيادة الحشائش والشجيرات الرعوية واستغلاله في معظم البلاد العربية كمراعي طبيعية .

ج- الإقليم الصحراوي السندي :

يشمل هذا الإقليم أجزاء كبيرة من أقطار المغرب العربي (الجزائر ، المغرب ، موريتانيا وليبيا) ومصر وجنوب الأردن والعراق وشمال ووسط الجزيرة العربية وبعض الأجزاء من شمال السودان . ويعتبر الإقليم من المناطق قليلة الأمطار بوجه عام ، إذ ينخفض معدل التساقطات من 150 – 200 ملم شمالا إلى ما يقارب الصفر كلما اتجها جنوبا ، كما يزداد عدم انتظامها زمنيا وجغرافيا . و يتميز الإقليم كذلك بانخفاض في الرطوبة وكبر في المدى الحرارى وشدة الحرارة التي تصل في فصل الصيف إلى ما يقارب الـ 50 درجة وتنزل شتاءًا إلى دون الـ 10 درجات .

ويعتبر تملح الأراضي وانتشار الكثبان الرملية من الظواهر الشائعة في أجزاء كثيرة من الإقليم . وينتشر النبت الصحراوي في معظم أجزاء الإقليم الذي يتكون أساساً من الشجيرات والأعشاب القصيرة التي يتركز معظمها في المناطق ذات الاتزان المائي الأفضل ، كما توجد في

الوديان والمنخفضات بعض الأشجار القصيرة . وعموما يتميز الإقليم بقلة عدد الأنواع النباتية وانخفاض الكثافة والغطاء النباتي واتساع المناطق العارية أو شبه العارية .

ورغم صعوبة الظروف البيئية المميزة للإقليم وصفات النبات الجفافية وقلة الإنتاجية النباتية في وحدة المساحة ، فإن كبر المساحة التي يشغلها الإقليم في البلاد العربية قد عوض الناتج الإجمالي من الحصيلة الرعوية . وإن طبيعة البيئة والنبات جعلت النشاط الرعوي هو النمط الرئيس السائد لاستغلال هذه المناطق ، حيث يضم الإقليم جزءًا كبيرًا من البدو الرحل الذين يعيشون من تربية المواشي . ويتخلل المساحات الرعوية الشاسعة بعض الواحات المروية المستغلة كمزارع .

د- الإقليم السوداني الديكاني :

يغطي هذا الإقليم معظم مساحات السودان والصومال وجيبوتي والأجزاء الغربية والجنوبية من أقطار الجزيرة العربية (اليمن ، عمان والإمارات) وأجزاء من سيناء والحفرة الانهدادية في فلسطين و يتميز هذا الإقليم بأمطاره الغزيرة وارتفاع معدلات درجات الحرارة طول السنة مع صغر المدى الحراري سواء بين الليل و النهار أو بين الفصول . ويضم هذا الإقليم أيضا بيئات متنوعة من سهول منبسطة وجبال عالية ومناطق مستنقعات وغيرها . ولذلك فهو يعتبرغنيا بثروته النباتية سواء من حيث عدد الأنواع أو طراز النبات نفسه . وبجانب السهوب الشجرية (*Shrub steppe*) هناك مناطق شاسعة من الحشائش الطويلة (سافانا) والتي تتحول

في بعض المناطق إلى غابات تسود فيها الأشجار والشجيرات وغيرها (Acacia sp.) المختلطة بالحشائش الطويلة (*Savana Forest*) . أما المناطق الأكثر أمطاراً فتسود فيها الغابات المدارية المطيرة (*Tropical Rainy Forest*) .

وتعتبر المناطق العربية التي يغطيها هذا الإقليم من أغنى وأهم المناطق الرعوية والغابية في الوطن العربي من حيث التنوع الحيوي وتعدد وتنوع الأصول الوراثية النباتية وارتفاع إنتاجيته مقارنة مع الأقاليم الأخرى . ويعتبر الإقليم منطقة تمركز للأبقار والأغنام والجمال السودانية والصومالية. ومنبعاً لأحسن أنواع الأخشاب والمنتوجات الغابية .

3-2 مهددات الموارد الوراثية النباتية في الوطن العربي :

لا توجد معلومات متوفرة حول حجم التآكل الوراثي وفقدان أوضياع الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة في الوطن العربي ، عدا ربما ، بعض الإشارات لانقراض أو اختفاء بعض الأنواع البرية أو بعض السلالات كما هو الحال لبعض سلالات القمح ثنائي الحبة في اليمن وبعض سلالات الفول السوداني القديمة في السودان أو بعض سلالات القمح البرية في الأقطار العربية بشمال أفريقيا وغيرها من الإشارات ، أو بعض سلالات الدخن متأخرة النضج في السودان. إلا أن الدراسات والمعلومات المتاحة تشير جميعها إلى انحسار الموارد الوراثية النباتية المحلية وتهديدها بالزوال بفعل مهددات مختلفة شملت الآتي :

1. الزراعة الحديثة بما تتضمن من توسع في المشاريع المروية أو ما يسمى بالزراعة الآلية المطرية وذلك على حساب الزراعات التقليدية المحدودة المساحات والغنية بالتنوع الوراثي لأصناف المزارعين التقليدية والتي تستبدل بالأصناف الحديثة عالية الانتاجية. كما يصحب هذا النوع من الزراعة الحديثة التوسع في استخدام الأسمدة والكيماويات الزراعية مما يهدد النباتات الطبيعية الحشائشية في الحقول .

هذا ويعتبر استعمال الأصناف العالية الإنتاج المستنبطة محلياً أو المستوردة من أهم العوامل التي أدت إلى تدهور المخزون الوراثي للقمح بالوطن العربي ، وقد جاءت هذه الأصناف من جراء برامج بحوث للتحسين الوراثي للأقماح بدأت منذ الستينات ببعض البلدان كتونس وسوريا ومصر والمغرب ثم شملت بقية الأقطار العربية منذ السبعينات .

2. الضغوط المتزايدة على مناطق صون الطبيعة والنظم البيئية نتيجة التوسع العمراني والحضري وازدياد الطرق وحركة السيارات والتنقيب عن الآبار والنفط .

3. التغيرات البيئية والكوارث الطبيعية مثل موجات الجفاف وعدم كفاية الأمطار والذي أثر كثيراً خلال الفترة الممتدة منذ السبعينات والثمانينات من القرن الماضي على التنوع الوراثي للمحاصيل التقليدية في بعض الأقطار مثل السودان وشمال أفريقيا ، حيث فقدت العديد من الموارد الوراثية المحلية مثل العديد من أصناف

الدخن التقليدية وغيرها .

4. الرعي الجائر بما يعنيه من الإفراط في رعي المراعي الطبيعية وعدم تجددها كما حدث في المغرب واليمن والسعودية بانحسار الأنواع الجيدة من نباتات المراعي مثل النباتات المعروفة بابورخيص (Andropogon gayanus) في السودان وزيادة أنواع غير مرغوبة مثل نباتات الرامتوك (.Xanthium spp) .

5. الإفراط في استغلال الغابات وتدميرها للاستخدامات المختلفة مثل حطب الوقود وغيرها ، أو إزالتها بغرض إحلال محلها زراعات لمحاصيل موسمية مطرية كما هو الحال في السودان وفي المغرب العربي وبعض بلدان المشرق العربي .

6. انتشار بعض النباتات الدخيلة على حساب النباتات الطبيعية .

7. بعض العوامل الاجتماعية والاقتصادية ، إذ تلعب عوامل مثل عدم الاستقرار السياسي والحروب وموجات النزوح دوراً كبيراً في تدني الأنشطة الزراعية للأهالي وفقدانهم لمواردهم الوراثية التقليدية وهو ما يعتقد أنه حدث في جنوب السودان نتيجة للحروب الأهلية الطويلة هناك . كما أن العوامل الاقتصادية والاجتماعية تلعب دوراً في تغيير التراكيب المحصولية السائدة واستبدالها بأخرى بما يعنيه ذلك من ضياع للموارد الوراثية القديمة ، وقد حدث ذلك في اليمن نتيجة التوسع في زراعة القات ، وفي شمال السودان نتيجة التوسع في زراعة نخيل التمر كبديل للمحاصيل الغذائية الأخرى بسبب تفتت

حيازات الأراضي نتيجة لنظام التوريث التقليدي .

8. ممارسات المزارعين خاصة في مجال انتخاب السلالات التي تناسب احتياجاتهم مما يؤدي لعدم تجديد السلالات الأخرى ، ومن أمثلة ذلك ما بدأ مزارعو الدخن في غرب السودان ممارسته بعد حدوث موجات الجفاف في الثمانينات من القرن الماضي وذلك بانتخابهم سلالات متوسطة النضج دون السلالات متأخرة النضج مما أدى لضياع الكثير من هذه الأخيرة .

9. تدني انتاجية السلالات الأرضية والأصناف القديمة مع ما يصحبها أحياناً من صعوبات في الحصاد و/أو عمليات ما بعد الحصاد وذلك كما حدث للصنف ألاس من القمح ثنائي الحبة (Triticum dicoccum) في اليمن والذي تتناقص مساحته يوماً بعد يوم لتدني انتاجيته وصعوبة درسه .

الفصل الثالث

المجهودات الحالية لصيانة الموارد الوراثية النباتية

للأغذية والزراعة في الوطن العربي

الاستخدام المستدام والصيانة الناجحة للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة عمل يهم مجموعة واسعة من الأشخاص في كل الأقطار العربية من بينهم القائمون على رعاية المادة الوراثية والمربون والباحثون والمزارعون والقائمون على إدارة الموارد والمخططون ومقررو السياسات والمنظمات غير الحكومية وغيرهم ، إلا أن هناك حاجة إلى إقامة قنوات اتصال قوية في مجالات التخطيط والصيانة والتقييم والتنسيق على المستوى القطري وعلى مستوى الوطن العربي والدولي لتمكين الجميع من المشاركة بطريقة بناءة .

إنّ بعض البرامج القطرية لها هيكل ذو طابع مركزي في حين أن بعضها الآخر طابعه لامركزي، إلا أن بعض الأقطار العربية تبدي اهتماماً بالتنسيق أكثر من اعتمادها على وجود هيكل رسمي ، وبعض الأقطار العربية تفتقر إلى أي نوع من البرامج القطرية .

1-3 السياسات والخطط القطرية :

تتراوح السياسات والخطط الخاصة بصيانة الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة في الوطن العربي بين وجود استراتيجيات وخطط عمل وطنية للتنوع الحيوي بشكل عام ، كما هو الحال في السودان وسلطنة

عمان، وربما غيابها في بعض الأقطار . في ما يخص وجود استراتيجيات وطنية تعنى بالتنوع البيولوجي فإن التقارير القطرية التي أعدت بغرض الدراسة بينت أن بعض الأقطار العربية شرعت في وضع سياسات وخطط للمحافظة على الأصول الوراثية النباتية ، ولكن بدون أن يكون هناك تواصل وتنسيق في تنفيذ الخطط . ففي مصر مثلا كونت لجنة وطنية بقرار وزاري كلفت بوضع الأسس العلمية والقانونية لتنظيم جمع وحفظ وتقييم وتبادل واستخدام الموارد الوراثية ، وقد انبثقت عن هذه اللجنة شبكة وطنية لوضع نظام موحد للتوثيق والتدريب، إلا أن الأعمال التنفيذية لم تتوصل بعد لوضع منظومة واحدة ومنسقة . وفي تونس شرعت الحكومة في إنشاء بنك للموارد الوراثية سنة 1982 وبعد أربعة سنوات توقفت نشاطاته ولم يتسنى له العمل لغياب السياسات ، وقد أقرت الحكومة أخيراً سنة 2002 أن تعنى وزارة الفلاحة والبيئة والموارد المائية بوضع سياسة وطنية وخطة تنفيذية تعني بوضع الأولويات والتنسيق بين البرامج الحالية والمستقبلية . وفي الجزائر شرعت الحكومة منذ سنة 2000 في وضع مخطط وطني للتنمية الزراعية أعطى أهمية قصوى للحفاظ على تنمية الأصول الوراثية النباتية كوسيلة لضمان الأمن الغذائي والتنمية المستدامة . وفي المغرب يسجل حتى الآن عدم انفراد الموارد الوراثية النباتية بمخطط وطني خاص بها وتبقى السياسات مندمجة في مخطط البحوث الزراعية، ورغم ذلك تم تكوين خلية لتنسيق الأنشطة البيئية بوزارة الفلاحة والتنمية القروية تم في صلبها تكوين لجنة وطنية سنة 1998 تعنى بالموارد الوراثية النباتية تضم مختصين وجهازاً تنسيقياً يشرف على برامج التعاون الدولي في هذا

الميدان . وفي سلطنة عمان تم عقد اجتماعات تشاورية لخبراء المـوارد الوراثيـة النباتيـة في عام 2001 بغرض تطوير استراتيجية وخطة عمل لبرنامج وطني للموارد الوراثية النباتية .

ويبدو مما تشير إليه الدراسات القطرية الغياب شبه التام للجان الوطنيـة للمـوارد الوراثية مع وجود توصيات لقيامها ، كما هو الحال في سلطنة عمان أو بقيام لجان وطنيـة للتنوع الحيوي في السودان والأردن . ولعله من المهم الإشارة إلى أنه قد تكونـت في الـيمن في عام 1999 لجنة تسمى اللجنة الوطنية للأصول الوراثية كهيئة تعني بتـشجيع وتنـسيق الأعمال والإجراءات في كافة مجـالات العمـل والبحـث الخاصـة بـالموارد الوراثيـة النباتيـة والاستخدام المستدام لها .

ومع كل ذلك فقد بدأت بعض الأقطار العربيـة بـالاهتمام بمواضـيع التنـوع الحيوي والموارد الوراثية من خلال وضع خطط وبرامج تنفيذية مباشرة ومتكاملـة تعنى بأمر الموارد الوراثية النباتية مثل برنامج "التنـوع الحيـوي والأصـول الوراثيـة والنباتيـة الطبيـة" في الأردن وهـذا البرنـامج يعنـى بـإجراء البحـوث والدراسـات المختلفة المتعلقة بالأصول الوراثية النباتية . ويضم هذا البرنـامج خـبراء ومختـصين في المركز الوطني للبحوث ونقل التكنولوجيا ، الجامعـة الأردنيـة ، جامعـة العلـوم والتكنولوجيـا الأردنيـة ، جامعـة البلقـاء التطبيقيـة ، ويرتكـز هـذا البرنـامج عـلى مشروعين أساسيين هما وحدة الأصول الوراثية ومشروع التنوع الحيوي الزراعـي . ومن خلال هذا البرنامج يتم تنفيذ خطة خمـسية (2001-2005) للتنـوع الحيـوي

الزراعي ، وتضم هذه الخطة خمسة محاور رئيسية هي محور حماية التنوع الحيوي النباتي ومحور جمع وتوصيف الأصول الوراثية ومحور تقييم واستغلال الأصول الوراثية ومحور التنوع والتشريعات و محور إكثار النباتات بواسطة زراعة الأنسجة . ويتفرع من كل محور مشاريع وخطط ونشاطات مختلفة مثل: مشروع جمع وتوصيف اصول البطم ، مشروع إكثار وتقييم الأصول الوراثية للقمح والشعير البري المحفوظ في البنك الوراثي ، مشروع توصيف وتقييم واستغلال اللوز البري باستخدام تقنيات زراعة الأنسجة ، وقد وضعت اهداف هذه الخطة الخمسية على النحو التالي : الحفاظ على الموارد الوراثية النباتية وإيجاد بدائل لاستعمالات الموارد الوراثية ودراسة أسباب تدهور الموارد الوراثية النباتية والعمل على إيقاف التدهور والمساهمة في صياغة وتحديث التشريعات والسياسات المتعلقة بالموارد الوراثية النباتية والمساهمة في برامج التوعية للحفاظ على الموارد الوراثية النباتية .

2-3 البرامج والمؤسسات والبحوث :

تعود البرامج المنفذة لاستكشاف الموارد الوراثية في بعض الدول العربية إلى أواخر القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين ، كما حدث في سلطنة عمان بواسطة مكتشفين أجانب. هذا وقد لعب التعاون مع بعض المنظمات دوراً في هذه المجالات خاصة فيما بعد منتصف السبعينات من القرن العشرين وذلك مع المجلس الدولي للموارد الوراثية النباتية (IBPGR) والذي تعاون مع سلطنة عمان لعمل مسح شامل حول محصول

القت (البرسيم) ، ولجمع موارد وراثية مـن المحاصـيل الحقليـة في الفـترة 87-1988 . كـما تعاون المجلس مع السودان في تأسيس بنك الموارد الوراثية النباتية بهيئة البحوث الزراعية في منتصف الثمانينات من القرن الماضي .

يتبـين مـن الدراسـات القطريـة أن هنـاك كثـيراً مـن الـبرامج البحثيـة التـي تعنـي بالتجميع والتوصيف والتقييم وحتى استعمال الموارد الوراثية النباتيـة الهامـة في التهجـين والانتخاب ، وتنتمي هذه البرامج إلى عدة مؤسسات جامعية ومراكز بحوث مختلفة تحت إشراف وزارات مختلفـة مثـل وزارة الزراعـة ووزارة البيئـة ووزارة البحـث العلمـي ووزارة التعلـيم العـالي ووزارة العلـوم وغيرهـا . لـذلك تبقـى الجهـود مـشتتة ومبعـثرة وكـذلك المجموعات النباتية غير محافظ عليها بدقة وغير مجمعة في مجموعـات قاعديـة أساسـية (Base collection) على نطاق الأقطار .

وهذا التباين في المؤسسات والبرامج العاملة في صيانة المـوارد الوراثيـة النباتيـة يوجد فيما بين الأقطار المختلفة كما هو حاصل من داخل القطر الواحد ، حيث توجد برامج وبنوك للموارد الوراثية تابعة لجهات مختلفة في داخل إطار الدولـة الواحـدة . ففـي الـسودان هنـاك برنـامج لـصيانة المـوارد الوراثيـة للمحاصـيل الزراعيـة يتبـع لهيئة البحوث الزراعية ، وتقوم بعض المجهـودات لـصيانة المـوارد الوراثيـة لمحاصـيل أخرى وللمراعي والغابات في إطار مؤسـسات مختلفـة مثـل الإدارات الخاصـة بـوزارة الزراعة والغابات بالسودان . كما تتعـدد المجهـودات وبنـوك المـوارد الوراثيـة القائمـة والمقترحة في إطار مراكز ومحطات البحوث التابعة لـوزارة الزراعـة والـثروة الـسمكية

بسلطنة عمان والتي تأسست فيها في عام 1989 وحدة للموارد الوراثية تابعة للهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي وذلك بغرض جمع وحفظ الموارد الوراثية وتقوية البناء المؤسسي لنشاط الموارد الوراثية وتعميق مفهوم هذا النشاط . وفي مصر هنالك 14 مؤسسة تعنى بهذه البرامج قامت بعدد عشرة بعثات للتجميع منذ 1997 ، أما في تونس فهناك سبع مؤسسات تعنى بالبرامج قامت بعدة بعثات للتجميع منذ عام 1982 لكل المحاصيل . وتتم المحافظة على الموارد الوراثية التي تم تجميعها في بنية تحتية بها إمكانيات تبريد لدرجتي الحرارة -20° و5°م في شكل بنوك بذور ، وكذلك محطات وبنوك حقلية في هاتين الدولتين . أما في الجزائر فهناك ثلاث مؤسسات بحثية وعديد من المراكز لتنمية الزراعة تولت تجميع وتصنيف عدد من المداخيل يتم المحافظة عليها بالمخابر المعنية مع وجود مزارع حقلية .

أما في المغرب فتوجد ست مؤسسات للبحث والتعليم العالي تعنى ببرامج الموارد الوراثية قامت بعدد من البعثات التجميعية لعدد من المداخيل ووضعت أجزاء منها للصيانة في بنوك للبذور بها امكانات تبريد في درجة حرارة 5°م . وفي الأردن توجد خمس مؤسسات تعنى بالموارد الوراثية من ناحية الحفظ والصيانة والبرامج البحثية . أما في السودان فتقوم وحدة الموارد الوراثية النباتية التابعة لهيئة البحوث الزراعية بجمع وصيانة الموارد الوراثية للمحاصيل الزراعية حيث تتوفر الوحدة على بنك للبذور به إمكانيات تبريد عن طريق ثلاجات في درجة حرارة -20°م . هنا وتتباين

أحجام وأنواع الموارد الوراثية النباتية التي يتم حفظها في مؤسسات الحفظ داخل الأقطار المختلفة ما بين عدة آلاف وبضع عشرات من المداخيل (جدول رقم 3-1) ، علـماً أن أنـواع المحاصيل المختلفة وأعدادها التـي تـتم صـيانتها في المؤسـسات المختلفـة وتحـت ظـروف تتباين ما بين الأقطار العربية المختلفة كما هو مبين في الملحق رقم (3).

وتنحو بعض البرامج منحاً بحثياً تجريبياً لاستجلاب واختبـار بعـض المـوارد الوراثيـة كما هو الحال في دولة الامارات العربية المتحدة والتي يقوم محورهـا عـلى النباتـات التـي تتحمل الملوحة. إلا أن بعض البرامج تأخذ منحاً بحثياً لتقييم الموارد الوراثيـة المحليـة مـن حيث بعض صفاتها الفلاحية والاقتصادية العامة مثـل المقاومـة لـبعض الآفـات والأمـراض كتقييم الموارد الوراثية المحلية للذرة والبامية والشمام في السودان ، كما تقـوم الجامعـات اليمنية بالعديد من الأنشطة في مجال الدراسات والبحـوث ذات الـصلة بـالتنوع الحيـوي والموارد الوراثية في الـيمن مثـل الدراسـات الاستكـشافية وتجميـع بعـض المـوارد الوراثيـة والنماذج المعشبية والدراسات التصنيفية والتوصيفية لبعض الموارد الوراثيـة . كـذلك في تونس فقـد أجريـت بحـوث تـصنيفية وتقييميـة عديـدة حـول تحمـل الأمـراض والجـودة واسـتخدام تقنيـات الأحيـاء الجزيئيـة في ذلـك . إلا أنـه يلاحـظ في مجـال البرامج أن عدم التنسيق والتوثيق للنتائج المتحصل عليهـا ببنـوك معلومـات قطريـة جعلت هذه النتائج تستغل بواسطة مؤسسات أجنبية أكثر منها قطريـة أو قوميـة ، ونذكر منها على سبيل المثال تقييم تحمل حشرة (Hessian Fly) على الأقـماح القاسـية

بتونس والمغرب والتي لم يتم التعمق في استغلالها في برامج الانتخاب مثلما هو الحال ببعض الجامعات (Kansas State) أو المخابر الأمريكية (USDA) التي تعرفت على كل جينات تحمل هذه الحشرة لاستغلالها لما يزيد عن مائة سنة قادمة .

جدول رقم (3-1)

أعداد مداخيل لموارد وراثية متنوعة يتم حفظها خارج موقعها في بعض الأقطار العربية داخل الدولة نفسها

القطر	عدد المداخيل	نوع الحفظ
الأردن	1259	بنك بذور (-4° إلى -18°م)
تونس	6791	بنك بذور (-20°م ، 5°م)
	611	بنوك حقلية لفاكهة متنوعة
السودان	5815	بنك بذور (-20°م)
العراق	1274	بنك بذور (0-7°م)
سلطنة عمان	207	بنك حقلي لفاكهة متنوعة
	238	تخزين قصير ومتوسط المدى
مصر	8914	بنك بذور (-20°م ، 5°م)
المغرب	1290	بنك حقلي لأشجار الفاكهة وغيرها
	20722	بنك بذور (-20°م)

المصدر : المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، التقارير القطرية المتعلقة الدراسة .

3-3 القدرات البشرية : التدريب والتأهيل والتعليم :

لاشك أن القدرات البشرية لتسيير وتنفيذ ومتابعة برامج المحافظة على الموارد الوراثية النباتية تبقى من أهم المؤشرات على تطور هذه البرامج . ونظراً لعدم وجود مخططات وطنية واضحة فإن الموارد البشرية بدأت تنبع من مؤسسات البحث والتعليم العالي حيث نجد بمصر عدداً هاماً من الباحثين والفنيين يعد بالمئات إلا أنه بها 35 باحثا مختصاً في الموارد الوراثية ، كما ان للمغرب 170 باحثا منهم 20 باحثا فقط يعملون في برامج الموارد الوراثية النباتية ، كما أن بتونس والجزائر مئات الإطارات البحثية في مجال الموارد الوراثية النباتية ولكنهم غير متفرغين للعمل في المحافظة على الموارد الوراثية النباتية ، والمتفرغون لذلك لا يتعدون العشرة بكل من البلدين . أما في السودان فيوجد فقط ثلاثة من الباحثين المتخصصين في مجال الموارد الوراثية النباتية بهيئة البحوث الزراعية متفرغون لهذا العمل من جملة الباحثين بالهيئة والذين يتجاوزون الثلاثمائة باحث . كما ان برامج التعليم الخاصة بالموارد الوراثية في التعليم الجامعي بقيت مقتصرة على التكوين الأكاديمي في علم الوراثة وعلم النبات وهناك بعض البرامج الجديدة للحصول على درجات فوق الجامعية (ماجستير ودكتوراه) في الدراسات للموارد الوراثية النباتية بتونس ومصر والأردن والمغرب والسودان ، وهذه التخصصات تحتاج إلى مخطط لإعداد المدربين اللازمين لتأطير هذه الاختصاصات ، إلا أنه يستدعي الانتباه دخول مادة الموارد الوراثية النباتية ضمن منهج التعليم لطلاب درجة البكالوريوس في

بعض الجامعات السودانية مثل جامعة الجزيرة .

إن التدريب في مجال الموارد الوراثية النباتية بقي منحصراً في برامج تدريبية قامت بين بعض الأقطار العربية وبرامج مراكز البحوث الزراعية العالمية مثل : المركز الدولي للموارد الوراثية النباتية (IPGRI) والمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (ICARDA) والمركز الدولي لتحسين الذرة الشامية والقمح (CIMMYT) وليس هناك دورات تدريبية قطرية أو قومية عربية تعني بالتدريب الفني للمحافظة والتدريب العلمي للتعرف على خصوصيات الموارد الوراثية بالوطن العربي ، ومن البديهي كذلك أن تطوير برامج التدريب تستوجب إعداد المدربين .

4-3 التوعية :

يبدو أن هناك وعي على بعض المستويات في الوطن العربي بأهمية الموارد الوراثية النباتية وبضرورة الحفاظ عليها وصيانتها من خلال بعض الأنشطة التي قامت بها بعض الجهات مثل وزارات البيئة أو الزراعة . ولكن هذا الوعي لم يترجم ببرامج توعية واسعة ، إذ لا تزال مهددات الموارد الوراثية النباتية قائمة كأستعمال الأصناف المستوردة ، أو التكثيف في المناطق الريفية أو التوسع العمراني على حساب الموارد الوراثية لأن ذلك مرتبط تماماً بالسياسات المطبقة في هذا الميدان . وفي هذا الإطار يلاحظ غياب برامج توعية للمزارعين والتجار والمواطنين بصفة عامة ما عدا بعض الورشات والندوات التي تعقد من حين لآخر . وهناك بعض المجهودات التي تعتبر نواة أو أنشطة متناثرة في هذا النطاق ، ومن أمثلة ذلك

ما يجري من عمل في إطار مشروع تطوير الأساليب الإعلامية للمصادر الوراثية بسلطنة عمان، وانعقاد العديد من ورش العمل في السودان وفي دول عربية أخرى خلال الفترة الماضية حول الموارد الوراثية النباتية للمحاصيل الزراعية أو التشريعات في مجال الموارد الحيوية أو ورش العمل القومية والولائية . ومن الملاحظ أن الوطن العربي بدأ يلم بالمخاطر الصحية التي مصدرها المواد المحورة جينياً ويجب استغلال هذا المحور لتوضيح ارتباط هذه المخاطر بمخاطر انقراض الموارد الوراثية النباتية .

5-3 المجموعات الإقليمية والدولية للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة في الوطن العربي :

كما تبين من الباب الثاني حول حالة الموارد الوراثية النباتية قامت عديد من المراكز البحثية الدولية بتكوين مجموعات في بنوك للجينات (Gene Banks) لكميات كبيرة من الموارد الوراثية النباتية التي تم جمعها من أقطار مختلفة في الوطن العربي مثل القمح والشعير والذرة الرفيعة وبعض البقوليات الغذائية والأعلاف النجيلية والبقولية وغيرها من الموارد الوراثية (جدول رقم 3-2 وملحق رقم 2) . هذه المداخيل تتراوح بين عدة آلاف من محصول واحد للقطر الواحد إلى مدخل واحد عن كل من الآلاف من المحاصيل للقطر الواحد . ووصلت أقصى تلك المجموعات إلى عدد 9997 مدخل من الأعلاف البقولية تم جمعها من سوريا . كما أن مركز ICRISAT بالهند يحتوي وحده على 5500 مدخل من الذرة الرفيعة تم جمعها من أقطار الوطن العربي ، وجلها من السودان واليمن ، كما يوجد 6357

مدخل من الموارد الوراثية للقمح في المركز الدولي للبحوث الزراعية بالمناطق الجافة (ICARDA) بسوريا تم جمعها من عدد من أقطار الوطن العربي . وعليه تتواجد كثير من الموارد الوراثية العربية للأقماح والشعير بالمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا ICARDA) والمركز الدولي لتحسين الذرة الشامية والقمح (سيميت CIMMYT) ، كما يوجد العديد من الموارد الوراثية الخاصة بالذرة الصفراء بسيميت (CIMMYT) والبقوليات الغذائية والذرة الرفيعة بالمعهد الدولي لبحوث المحاصيل للمناطق المدارية شبه القاحلة (إيكريسات (ICRISAT) والبقوليات العلفية بإيكاردا والأرز بالمعهد الدولي لبحوث الأرز (IRRI) والموز بالشبكة الدولية لتحسين الموز والموز الأفريقي (INIBAP) والبطاطس بالمركز الدولي للبطاطس (CIP) ... الخ ، هذا وبلغ المجموع الكلي لهذه الموارد من مختلف الأنواع والمحاصيل من الأقطار العربية والمحفوظة في هذه المراكز الدولية 75500 مدخلاً (جدول رقم 3-2) ، مع العلم أن جل هذه الموارد الوراثية النباتية مفتوحة لكل العالم وخصوصاً للشركات والجامعات الغربية التي استغلت هذه الموارد لاستنباط أصناف عالية الإنتاج وقامت بحمايتها بحقوق المربين عند إنتاج وبيع بذورها . وقد كانت حقوق البلدان المصدر موضع نقاش دام سنوات عديدة بمنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (الفاو) التي وضعت معاهدة تمكن من تكريس حقوق المزارعين ، وهي حالياً قيد التوقيع والمصادقة عليها من طرف الدول.

وعلى الصعيد الإقليمي العربي ، فقد قام المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (ACSAD) ببعض المبادرات في مجال صيانة الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة ، وذلك عن طريق حصر وجمع وتقييم عدد 3000 مدخل من الموارد الوراثية للحبوب خاصة منها القمح الطري والقمح الصلب والشعير ، كما أنشأ مجمعاً بالجمهورية العربية السورية يحتوي على 430 صنفاً من أنواع الأشجار المثمرة المتحملة للجفاف وهي الزيتون والفستق الحلبي واللوز والتين والعنب . وقد تم أيضاً في مركز أكساد حصر وتقييم 529 مصدر وراثي من أنواع الأشجار المتحملة للجفاف . وفي مجال الموارد الوراثية للمراعي الطبيعية أسس مركز أكساد معشبة مركزية تضم 16500 عينة بستانية تمثل 1312 نوع نباتي .

جدول رقم (3-2)

إعداد المداخيل من الموارد الوراثية التي تم جمعها من أقطار

الوطن العربي ويتم حفظها في مراكز البحوث العالمية التابعة للمجموعة الاستشارية

(CGIAR)

المركز	المحصول	عدد المداخيل
CIAT *	فاصوليا	105
CIAT	أعلاف نجيلية	5
CIAT	أعلاف بقولية	106
CIAT	دخن	1

CIMMYT*	أعلاف نجيلية	1972
CIMMYT	ذرة شامية	10
CIMMYT	قمح Triticum	1962
CIP *	**بامبي**	**2**
ICARDA *	قمح بري Aegilops	1134
ICARDA	شعير	4222
ICARDA	حمص	3029
ICARDA	فول	4577
ICARDA	أعلاف شجرية	1
ICARDA	أعلاف نجيلية	11379
ICARDA	أعلاف بقولية	21629
ICARDA	عدس	2276
ICARDA	قمح Triticum	6357
ICRISAT *	حمص	651
ICRISAT	أعلاف نجيلية	6570
ICRISAT	أعلاف بقولية	909
ICRISAT	فول سوداني	255

ICRISAT	دخن	1067
ICRISAT	عدسي	3
ICRISAT	ذرة رفيعة	5500
IITA *	فول أبوقوي	7
IITA	لوبيا	588
IITA	أعلاف نجيلية	146
IITA	أعلاف بقولية	595
IITA	أرز	146
ILRI *	شعير	2
ILRI	لوبيا	3

تابع جدول رقم (3-2)

إعداد المداخيل من الموارد الوراثية التي تم جمعها من أقطار الوطن العربي ويتم حفظها في مراكز البحوث العالمية التابعة للمجموعة الاستشارية (CGIAR)

المركز	المحصول	عدد المداخيل
ILRI	فول	2
ILRI	أعلاف شجرية	6
ILRI	أعلاف نجيلية	8
ILRI	أعلاف بقولية	50
ILRI	أشجار متعددة الأغراض	2
ILRI	قمح Triticum	4
INIBAP *	موز وموز أفريقي	7
IRRI *	أعلاف نجيلية	106
IRRI	أرز	106
الجملة		75537

المصدر : المجموعة الاستشارية الدولية للبحوث الزراعية (CGIAR) ، 2002 ، صفحة الانترنت بالمجموعة .

الفصل الرابع

الأطر التشريعية والتنظيمية للموارد الوراثية النباتية

للأغذية والزراعة في الوطن العربي

هنالك العديد من الأطر التشريعية والتنظيمية ذات الصلة بموضوع الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة على النطاقين العالمي والإقليمي ، كما توجد بعض الأطر على النطاق القطري في بعض بلدان الوطن العربي . وفي الوقت الحاضر فإن هذه الأطر خاصة على النطاق العالمي تشكل ما يمكن تسميته بمنظومة العمل الدولية حول الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة . تتكون هذه المنظومة من ثلاث جهات هي الأطراف المعنية ، المجموعات المتوفرة والأطر السياسية والتجارية الدولية . وتشمل الأطراف المعنية كل دول العالم ، والتي يمكن تقسيمها الى البلدان التي بها مراكز النشوء ومراكز التنوع الوراثي للمحاصيل ، والبلدان المتقدمة التي تحوز على التقنيات الحديثة . ويقع أغلب مراكز النشوء والتنوع في الأقطار النامية من جنوب الكرة الأرضية ومنها أقطار الوطن العربي، في حين تقع أغلب البلدان المتقدمة في شمال الكرة الأرضية .

أما المجموعات المتوفرة من الموارد الوراثية للأغذية والزراعة فهي إما لدى البلدان المتقدمة مثل الولايات المتحدة الأمريكية أو بريطانيا أو استراليا أو في بعض الأحيان لدى البلدان النامية ، ولكن في حالات ومستويات مختلفة من الصيانة من حيث الحجم والجودة، أو لدى مراكز

البحـوث الزراعيـة الدوليـة التابعـة للمجموعـة الاستـشارية الدوليـة للبحـوث الزراعيـة (CGIAR) ، مثل مجموعة القمح والـذرة الـشامية بـالمركز الـدولي لبحـوث الـذرة الـشامية والقمح (CIMMYT) ومجموعة البقوليات وبعض الحبوب كالذرة الرفيعة والدخن في المركز الدولي لبحوث المحاصيل في المناطق المدارية شبه الجافة (ICRISAT) .

أما الأطر والترتيبات السياسية والتجاريـة الدوليـة فتتكـون مـن مجموعـة مـن الاتفاقيات والمعاهـدات والـبرامج والأطـر المؤسـسية والتنظيميـة ، وأهـم الاتفاقيـات الدولية في هذا النطاق هي اتفاقية التنوع الحيوي (1992) والمعاهدة الدولية للموارد الوراثية النباتية للأغذيـة والزراعـة (2001) . كـما أن خطـة العمـل الدوليـة للـصيانة والاستخدام المستدام للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة والتي أصدرتها منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (FAO) في عام 1996 تمثل برنامجاً دوليـاً متفقـاً عليـه في هذا المجال . أمـا مـن حيـث الأطـر المؤسـسية الدوليـة الهامـة نجـد هيئـة المـوارد الوراثية للأغذية والزراعـة التابعـة للفـاو ، والمعهـد الـدولي للمـوارد الوراثيـة النباتيـة (IPGRI) ، وكذلك بعض مـنظمات الأمـم المتحـدة التـي تعنـي بـالتنوع الحيـوي مثـل برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) ومنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلـوم والثقافـة (UNESCO) .

1-4 المنظومات الدولية والإقليمية :

يبدو أن أقطار الوطن العربي قد أقامت روابط بمستويات مختلفة مـع العديد من المنظومات العالمية في مجـال المـوارد الوراثيـة النباتيـة . وتـشمل

قائمة هـذه المنظومـات مـنظمات عالميـة مثـل منظمـة الأمـم المتحـدة للأغذيـة والزراعة (FAO) وبعض مراكز البحـوث الزراعيـة التابعـة للمجموعـة الاسـتـشارية الدولية للبحوث الزراعية (CGIAR) مثل المعهـد الـدولي للمـوارد الوراثيـة النباتيـة (IPGRI) والمعهـد الـدولي لبحـوث المحاصـيل للمنـاطق المداريـة شـبه القاحلـة (ICRISAT) والمركز الـدولي لتحـسين الـذرة الـشامية والقمـح (CIMMYT) ، والمركـز الدولي للبحـوث الزراعيـة في المنـاطق الجافـة (ICARDA) والمركـز الـدولي للزراعـة المدارية (CIAT) . كما توجـد بعـض المنظومـات عـلى النطـاق العـربي التـي تبنـي روابط وعلاقات مع الأقطار العربية في مجال المـوارد الوراثيـة مثـل المركـز العـربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلـة (ACSAD) والمنظمـة العربيـة للتنميـة الزراعية (AOAD) . وتشمل مجـالات العمـل التـي تـربط هـذه الـدول مع كافـة هذه المنظومات العديد من الأنشطة الخاصة بالموارد الوراثية النباتيـة مثـل جمـع وحفظ الموارد الوراثية وإكثارها والتدريب وتبـادل المـوارد الوراثيـة . هـذا وتعتـبر هيئة الموارد الوراثيـة للأغذيـة والزراعـة التابعـة لمنظمـة الأمـم المتحـدة للأغذيـة والزراعة (FAO) إحدى الكيانات الدولية التي اكتسبت العديد من الـدول العربيـة عضويتها .

وفي هـذا الإطـار شـاركت العديـد مـن الأقطـار العربيـة في العمليـة التحضيرية التي سبقت انعقـاد المـؤتمر الـدولي الفنـي الرابـع حـول المـوارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة والذي قامت بعقده منظمة الأمم المتحدة للأغذيـة والزراعـة في لايبـزج بألمانيـا في شـهر يونيـو 1996 . لقـد نـتج عـن

هذه العملية أول تقرير عن حالة المـوارد الوراثيـة النباتيـة للأغذيـة والزراعـة في العالم ، كما صيغت أول خطة عمل عالمية لصيانة الموارد الوراثية النباتيـة للأغذيـة والزراعة واستخدامها المستدام . وقد تمت إجازة هـاتين الـوثيقتين بواسـطة مـؤتمر لايبزج والذي حضره ممثلون عن 150 بلداً وأكثر من خمسين منظمة غير حكومية ، كان من بينها العديد مـن الأقطـار العربيـة . لقـد شـاركت العديـد مـن الأقطـار العربية ، بلغ مجموعها 16 قطر ، في العملية التحضيرية لـه والتـي توجـت بمـؤتمر لايبزج ، وذلك بمستويات مختلفة تراوحت بين المـشاركة في تقـديم تقريـر قطـري والمشاركة فـي المؤتمرات الإقليمية التحضيرية ومجرد تحديد نقـاط اتـصال وطنيـة (جدول رقم 4-1) .

2-4 الاتفاقيات والمعاهدات الدولية :

يشهد العصر الحالي بروز العديـد مـن الاتفاقـات والمعاهـدات الدوليـة ذات الصلة المباشرة أو غير المباشرة بأمر الموارد الوراثية النباتيـة مثـل اتفاقيـة التنوع الحيوي (1992) ، والاتفاقية الإطارية الخاصة بالتغيير المنـاخي (1992) ، واتفاقية مكافحة التصحر (1994) ، وأخيراً المعاهدة الدولية للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة (2001) . إن انـضمام والتـزام الـدول العربيـة بهـذه الاتفاقيات يتفاوت بـين دولـة وأخـرى ، جـدول رقـم (4-2) . ولكـن يبقـى ان عشرين دولة عربية قد صادقت عـلى اتفاقيـة التنـوع الحيـوي (1992) وهـي اتفاقية محورية في هذا المجال .

جدول رقم (4-1)

مشاركة الأقطار العربية في العملية التحضيرية للمؤتمر الفني الدولي الرابع للموارد الوراثية للأغذية والزراعة

لايبزخ – المانيا ، يونيو 1996

القطر	المشاركة عن طريق مركز اتصال	المشاركة بتقرير قطري	المشاركة بتقرير قطري + حضور اجتماع إقليمي
1- الأردن			+
2- تونس			+
3- السعودية	+		
4- السودان			+
5- سوريا			+
6- العراق			+
7- سلطنة عمان			+
8- فلسطين			+
9- قطر		+	

10- الكويت		+	
11- لبنان			+
12- ليبيا		+	
13- مصر			+
14- المغرب			+
15- موريتانيا			+
16- اليمن			+

المصدر :

FAO, 1996 Report of the State of the World's Plant Genetic Resources for Food & Agriculture

تتمثل مبادرة المعاهدة الدولية للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة التي اتخذتها منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة في نوفمبر 2001 نقطة تحول رئيسية في العلاقات الدولية ما بين الأقطار والمنظومات المختلفة فيما يتعلق بالموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة بما ينسجم مع المتغيرات العالمية في هذا المجال . فمن قبل كانت هذه الموارد الوراثية تعتبر إرثاً بشرياً مشاعاً للاستخدام بين البشر ، إلا أنه الآن وبعد بروز المعاهدة وما سبقها من معاهدات واتفاقيات مثل اتفاقية التنوع الحيوي صار أمر الحصول على الموارد الوراثية واستخدامها من أمور السيادة الوطنية

للأقطار والشعوب على مواردها الطبيعية . لقد أقرت هذه المعاهدة مفاهيم ونظم مثل حقوق المزارعين وإنشاء نظام متعدد الأطراف للحصول على الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة والاقتسام العادل والمنصف للمنافع الناتجة عن استخدامها . ان بعض البلدان العربية وبحكم عضويتها في هيئة الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة (FAO) قد شاركت في الدورات المختلفة التي عقدتها الهيئة للتفاوض حول هذه المعاهدة . ويلاحظ الآن أن الأقطار العربية التي وقعت على هذه المعاهدة يبلغ عددها حتى الآن سبعة أقطار ثلاثة منها فقط صادقت على المعاهدة وهي : الأردن والجزائر والسودان (جدول رقم 4-2) .

ومن الاتفاقيات الدولية الهامة ذات الصلة بموضوع صيانة الموارد الوراثية النباتية يجيء بروتوكول قرطاجنة المتعلق بالسلامة الاحيائية للاتفاقية المتعلقة بالتنوع الحيوي . لقد تمت إجازة هذا البروتوكول بواسطة الدول الأطراف لاتفاقية التنوع الحيوي في يناير 2000 بمونتريال بكندا . ولعل العديد من الأقطار العربية قد شاركت في دورات المفاوضات السابقة لإجازة هذا البروتوكول بحكم عضويتها في مؤتمر الأطراف لاتفاقية التنوع الحيوي . ويهدف هذا البروتوكول إلى المساهمة في ضمان مستوى ملائم من الحماية في مجال أمان ونقل ومناولة واستخدام الكائنات الحية المحورة وراثياً الناشئة عن التكنولوجيا الحيوية الحديثة التي يمكن ان تترتب عنها آثاراً ضارة على حفظ واستدامة استخدام التنوع الحيوي ، مع مراعاة

المخاطر على صحة الإنسان أيضاً ، ومع التركيز بصفة خاصة على النقل عبر الحدود . ان لهذا البروتوكول أهمية خاصة في مجال صيانة الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة ، إذ أن العديد من تطبيقات الهندسة الوراثية قد وجدت طريقها في مجال انتاج عدد من الأصناف المحورة وراثياً في العديد من المحاصيل الهامة مثل الذرة الشامية والقطن وفول الصويا والطماطم وغيره ، مما يمكن أن تترتب عنه بعض المخاطر على التنوع الوراثي ، وهو ما يستدعي اتخاذ كافة التحوطات اللازمة ، والتي أسس لها بروتوكول قرطاجنة للسلامة الاحيائية . إلا أن العديد من الأقطار العربية لم توقع أو تصادق على هذا البروتوكول ، اذ وقعت عليه حتى الآن خمس دول فقط هي الأردن وتونس والجزائر ومصر والمغرب ، في حين أن دولة عربية واحدة هي التي صادقت عليه حتى الآن وهي جيبوتي (جدول رقم 2-4) .

3-4 القوانين والتشريعات الوطنية والأجهزة المحلية المقابلة للمنظومات والاتفاقيات الدولية:

يبدو ان القاسم المشترك بين أقطار الوطن العربي هو غياب القوانين والتشريعات الوطنية التي تهتم بشكل مباشر بأمر الموارد الوراثية النباتية ، إلا أن هذا لا ينفي وجود منظومة من القوانين الأخرى ذات الصلة بذلك على مستوى من المستويات مثل قوانين حماية البيئة الصادرة في الأردن في عام 1995 ، وفي الامارات في عام 1999 ، وفي السودان في عام 2001 . يصحب ذلك كثير من القوانين القديمة والحديثة حول الحجر الزراعي

والزراعة ، والتقاوي والغابات وغيرها . إلا أنه يستدعي الانتباه وجود مبادرات في بعض الدول العربية لسن قوانين وتشريعات في هذا المجال مثل انعقاد ورشة العمل الوطنية حول تشريعات الموارد الحيوية في السودان في عام 2000 وما يجري من عمل في سلطنة عمان لإصدار قانون للزراعة يكفل حماية الموارد الوراثية من التدهور وصدور قانون يعني بالسلامة الحيوية في مصر ، والمبادرات القائمة في كل من تونس وسوريا والأردن لإعداد قوانين من هذا النوع .

جدول رقم (4-2)

موقف الأقطار العربية من المصادقة (+) على المعاهدات وعضوية (+)الهيئات الدولية ذات الصلة بالتنوع الوراثي النباتي

القطر	التنوع	محاربة التصحر	السلامة الحيوية		عضوية هيئة الموارد الوراثية للأغذية والزراعة	معاهدة الموارد الوراثية النباتية	
			توقيع	مصادقة		توقيع	مصادقة
1- المملكة الأردنية الهاشمية	+	+	+		+	+	+
2- دولة الامارات العربية المتحدة	+	+					
3- مملكة البحرين	+	+					

4- الجمهورية التونسية	+	+	+		+	+	
5- الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية	+	+	+		+		+
6- جمهورية جيبوتي	+	+		+			
7- المملكة العربية السعودية	+	+			+		
8- جمهورية السودان	+	+			+	+	+
9- الجمهورية العربية السورية	+	+			+	+	
10-جمهورية الصومال الديمقراطية	+	+					
11- جمهورية العراق					+		
12- سلطنة عمان	+	+			+		
13- دولة فلسطين							

14- دولة قطر	+	+			+		
15- دولة الكويت	+	+					
16- الجمهوريـــــة اللبنانية	+	+			+	+	
17- الجماهيريـــــة العربية الليبية	+	+			+		
18- جمهوريـة مـصر العربية	+	+	+		+	+	
19- المملكة المغربية	+	+	+		+	+	
20- الجمهوريـــــة الاسلامية الموريتانية	+	+			+		
21-الجمهوريـــــة اليمنية	+	+			+		
22-جزر القمر	+	+			+		

إن الأجهزة المحلية المقابلة للمنظومات والاتفاقيات الدولية بالوطن العربي هي إما أجهزة حكومية مثل وزارات ومجالس البيئة أو أجهـزة بحـوث زراعيـة أو علميـة تنقـصها تشريعات واضحة حول الموارد الوراثية النباتية .

4-4 المنظومات والأجهزة العربية الحالية وعلاقاتها بالمنظومات الدولية :

في إطار التعاون الفني للمنظمة العربية للتنمية الزراعية مع المنظمات العالمية الأخرى قامت المنظمة بتوقيع اتفاقية عامة للتعاون الفني مع المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية في يناير 1998 . هدفت الاتفاقية لإرساء الأساس الضروري لتحقيق بعض الأهداف مثل إيجاد الإطار والأساس القانوني لاتفاقيات مستقبلية للتعاون والعمل المشترك . وقد شملت مجالات التعاون المقترحة تحسين الاتصالات بين مؤسسات الموارد الوراثية النباتية في الأقطار العربية وإقليم غرب آسيا وشمال أفريقيا ، والتدريب والتطوير المهني في الموارد الوراثية النباتية ، وجمع ومعالجة ونشر وتبادل المعلومات حول الموارد الوراثية النباتية ذات الصلة بالأقطار العربية وأقطار اقليم غرب آسيا وشمال أفريقيا من خلال الوسائط التقليدية وغير التقليدية ، على أن يتم كل ذلك من خلال عدة أدوات ووسائل مثل الدراسات الفنية والاقتصادية، والدورات التدريبية والحلقات الدراسية وحلقات العمل وإعداد وتنفيذ مشروعات الموارد الوراثية النباتية والتعاون في مجال نشر الأدبيات وقيام الشبكات وغيرها من الوسائل التي يتفق عليها . هذا وقد أتفق على ان يتم تنفيذ هذه الاتفاقية خلال ثلاث سنوات تجدد تلقائياً لثلاث سنوات أخرى ما لم يرغب أحد الأطراف في غير ذلك .

الفصل الخامس

تحليل الوضع الحالي للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة

في الوطن العربي

تشكل الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة أحد الركائز التي تنهض عليها الزراعة، وهو ما يستوجب إيلاءها من الاهتمام ما يمكن من صونها واستدامتها بغرض استخدامها بما يمكن من مجابهة كثير من التحديات التي تواجه البشرية . لقد جاء في ديباجة المعاهدة الدولية للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة أن صيانة واستكشاف وجمع وتوصيف وتقييم وتوثيق الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة تمثل كلها عناصر أساسية للوفاء بأهداف إعلان روما بشأن الأمن الغذائي العالمي وخطة عمل مؤتمر القمة العالمي للأغذية وللتنمية الزراعية المستدامة من أجل الأجيال الحالية والقادمة، وأن هناك حاجة ملحة لتعزيز قدرات البلدان النامية والبلدان التي تمر اقتصادياتها بمرحلة تحول لإنجاز هذه المهام . كما ان صيانة الموارد الوراثية النباتية يعتمد أكثر ما يعتمد على مدى اهتمامنا بها وذلك على خلفية انها من أكثر الموارد تعرضاً للخطر .

عند النظر إلى هذه الموارد وتقويم وضعها والجهود المبذولة حالياً على نطاق الوطن العربي تبرز العديد من نقاط القوة ونقاط الضعف كما يتضح ان هناك العديد من الفرص المتاحة للعمل في هذا المجال وكذلك بعض

المهددات التي ينبغي مجابهتها أو معالجتها . وللخـروج بدرايـة علميـة وعمليـة لـصيانة هذه الموارد وتعزيز فرص استخدامها فلابد من النظر في هذه النقاط والتي يمكن إيرادهـا في الآتي :

1-5 نقاط القوة :

عند النظر الفاحص داخل مكونـات المـوارد الوراثيـة النباتيـة للأغذيـة والزراعـة في الوطن العربي والمجهودات المبذولة على نطاق الأقطـار في هـذا المجـال ، يبـدو أن الـوطن العربي يتميز بعدد مـن نقـاط القـوة الأساسـية والتـي يمكـن أن تكـون في بعـض الأحيـان محدودة الحجم أو النفوذ ، الا أن مجـرد وجودهـا يمثـل عنـاصر قـوة يمكـن البنـاء عليهـا لتأسيس أنشطة وأعمال تحقـق الهـدف المطلـوب وهـو صـيانة التنـوع الحيـوي الزراعـي المتمثل في المـوارد الوراثيـة النباتيـة للأغذيـة والزراعـة ، ويمكـن مـن اسـتخدامها لمجابهـة مختلف التحديات المتمثلة في تحقيق الأمن الغذائي والعنايـة بـصحة الإنـسان والمحافظـة على البيئة بصفة مستدامة . إن أبرز نقاط وعناصر القوة في الـوطن العـربي حـول المـوارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة تتمثل في الآتي :

1. يعتبر الوطن العربي من أهم مراكز التنوع الوراثي لعدة محاصيل رئيسية من أهمها القمح والشعير والعدس والذرة الرفيعة ، وكذلك الفستق الحلبي والتين والزيتـون والأعناب وغيرها ، ولا يزال يوجد كم هائل مـن هـذا التنـوع الـوراثي الـذي يجـب الاعتناء به ، حيث داخل حدود الوطن العربي تمتد عدد من أقـاليم التنـوع الـوراثي لـبعض المحاصـيل الزراعيـة الهامـة، اذ يوجـد إقلـيم جنـوب البحـر المتوسـط

والذي يعتبر مركزاً لتنوع محاصيل مثل الشوفان والبنجر والخرشوف والزيتون والعنب ونخيل التمر ، كما يوجد أيضاً إقليم شرق افريقيا والذي يعتبر مركزاً لتنوع محاصيل مثل الذرة الرفيعة والدخن والدخن الإصبعي (التيليون) والبن . كذلك نجد إقليم غرب آسيا والذي يعتبر مركزاً لتنوع محاصيل مثل الفستق والقمح والعدس والتين والبازلاء (شكل رقم 5-1) .

2. يوجد في الوطن العربي كوادر في الجامعات والمراكز البحثية على قدر عال من التأهيل والوعي في مجال الموارد الوراثية النباتية والتي يجب استغلالها ، إذ أن أقطار الوطن العربي تتمتع بالعديد من الجامعات ومراكز البحث العلمي ذات التأهيل والخبرات العالية في مجالات العلوم الحيوية مثل علوم النبات والحيوان والوراثة والزراعة والبيئة مما يمثل قاعدة علمية يمكن البناء عليها في أي عمل علمي لإنجاز هدف صيانة وحسن استخدام الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة.

3. توجد نواة للوعي على المستوى الشعبي وبين كوادر المختصين بأهمية الموارد الوراثية النباتية في الوطن العربي ، إذ قامت في العديد من الأقطار العربية بعض الأنشطة من حلقات دراسية وورش عمل واجتماعات خبراء ، كما شارك العديد من الخبراء من مختلف أقطار الوطن العربي في كثير من المنتديات ذات الصلة بالموارد الوراثية ، مما بث وعياً في بعض القطاعات من المختصين وغيرهم على الرغم من

محدوديته يمكن أن يكون أساساً للتوعية على كافة المستويات ولبناء البرامج القطرية والقومية .

4. وجود إمكانيات وقدرات تقنية وفنية أساسية لصيانة الموارد الوراثية النباتية في بعض الأقطار العربية . لقد بدأ واضحاً من المعلومات المتوفرة أنه توجد في بعض أقطار الوطن العربي بعض الإمكانيات والقدرات الفنية في شكل بنوك موارد وراثية للحفظ خارج المواقع الطبيعية ، وبعض هذه الإمكانيات يعتبر متقدماً جداً وبعضها في حالة وسط ، إلا أنها جميعاً تتيح فرصة عالية لبناء ورفع القدرات والاستفادة من الخبرات المتوفرة على نطاق الأقطار المعينة وعلى نطاق الوطن العربي بشكل أكثر شمولاً .

2-5 نقاط الضعف :

كذلك تعتري المكونات الداخلية لبرامج وأنشطة الموارد الوراثية النباتية في الوطن العربي بعض عناصر الضعف الداخلية أبرزها ما يلي :

1. عدم استيعاب السياسات والخطط القطرية الشاملة لخطط الموارد الوراثية النباتية مما ينتج عنه غياب التزام أصحاب القرار تجاه هذه البرامج ، إذ أنه وعلى الرغم من وجود بعض الخطط الخاصة بالموارد الوراثية النباتية عموماً ، إلا أنها تتسم بالجزئية ونوع من العشوائية لعدم وجود تنسيق مؤسسي وبرامجي على مستوى القطر أو أنها غير مستمرة ، وهو ما يعود بالدرجة الأولى ، إلى أن أمر صيانة الموارد الوراثية النباتية لم يستوعب بقدر كاف في صميم السياسات الوطنية ،

ولذلك لم يجد الالتزام الحكومي الكافي وبالتالي أدى ذلك لغياب وتباطؤ مبادرات ودعم أصحاب القرار تجاه هذه البرامج .

2. تناثر الجهود وتشتت الإمكانيات المتاحة وغياب التنسيق مما يؤدي إلى تكرار بعض الأبحاث ذات العلاقة بالموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة ، وهذا يعود بالأساس لعدم وجود كيانات تنسيقية كلية مما قد يكون نتج عنه تكرار الأنشطة الواحدة في مؤسسات مختلفة وغياب أنشطة بالكامل عن بعض الجوانب الهامة .

3. ضعف أو ربما غياب التمويل ادى إلى عدم القدرة الكاملة على استغلال البنى المتاحة للموارد النباتية الوراثية ، إذ يلاحظ ان بعض المؤسسات التي تعني بأمر الموارد الوراثية تمتلك قدرات وتقنيات فنية عالية أو على مستوى معقول من التأهيل الفني ، إلا أن حجم الأنشطة المؤداة في إطار هذه الإمكانيات والأجهزة المتاحة يقصر عن الاستفادة القصوى منها لغياب التمويل الكافي لأداء الأنشطة المختلفة .

4. غياب استمرارية مشاريع الموارد الوراثية النباتية لأسباب عديدة منها انقطاع الدعم الخارجي وتغير المواقع ، وهو أمر ناتج في الأساس من غياب السياسات الكلية والالتزام الحكومي تجاه هذه البرامج والمشاريع وضرورة تفعيلها وتطويرها .

5. ضعف الامكانيات المتاحة لنقاط الاتصال القطرية مع الأجهزة والمنظمات والبرامج المحلية وبالتالي غياب النظرة الشمولية عند

المفاوضات حول الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة ، إذ تلاحظ بشكل عام أن كثيراً من الأقطار العربية هي أعضاء في الكيانات الخاصة بعدد من الاتفاقيات والمعاهدات ذات الصلة بالموارد الوراثية مثل اتفاقية التنوع الحيوي ، هيئة الموارد الوراثية للأغذية والزراعة التابعة للفاو ، إلا أن مشاركات هذه الأقطار في منتديات هذه الكيانات والمفاوضات الجارية فيها كان دائماً إما ضعيفاً أو يشكل غياباً تاماً وأحياناً تكون المشاركات بواسطة أفراد مختلفين بين كل دورة وأخرى يعبرون عن آرائهم الخاصة ولا ينطلقون من أراء وطنية تمثل وجهة نظر الدولة من خلال مؤسساتها وبرامجها ذات الصلة ، وهو ما يعزى إلى أن نقاط الاتصال القطرية لم تمكّن بالقدر الكافي من أداء دورها في هذا النطاق .

6. غياب شبكات قطرية ناهيك عن قومية في مجال المعلوماتية والبيانات ذات الصلة بالموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة في الوطن العربي ، ويبدو ذلك واضحاً من عدم انسياب المعلومات بين الأفراد والأجهزة ذات الصلة وهو ما يعزى إلى غياب السياسات والتنسيق الكافي .

3-5 الفرص المتاحة :

لقد تهيأت للوطن العربي بحكم موقعه وبحكم أنه شريك في الأسرة الدولية بعض الفرص التي يمكن باستغلالها بالشكل الفعال والكافي أن تعطي دفعات قوية لبرامج الموارد الوراثية للأغذية والزراعة ، ولعل أبرز

هذه الفرص يتمثل في الآتي :

1- إن وجود المقرات الرئيسية لمراكز البحوث الزراعية الدولية مثل (ICARDA) او مكاتب إقليمية لمراكز دولية مثل المكتب الإقليمي لغرب آسيا وشمال أفريقيا (WANA) الخاص بالمعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية (IPGRI) في أقطار داخل الوطن العربي ووجود منظمات ومراكز عربية مثل المنظمة العربية للتنمية الزراعية والمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة فرصة يجب استغلالها للتعاون مع هذه المراكز لتطوير إمكانيات الاستفادة من وجودها في هذه الأقطار. وقد قامت كثير من الأقطار العربية ببناء روابط مع هذه المراكز ومع الشبكات الدولية في مجال الموارد الوراثية النباتية على شكل مشاريع أو اتفاقيات .

2- ان وجود المنظمة العربية للتنمية الزراعية هي فرصة بحد ذاتها حيث يجب استثمارها لتكون مظلة للبرامج والنشاطات في مجال الموارد الوراثية النباتية . وقد بدأت المنظمة بالفعل بناء بعض الروابط بينها وبين بعض المراكز حيث توجد اتفاقية تعاون بين المنظمة ومركز (IPGRI) ، وكذلك وجود الاتفاقيات ذات الصلة مثل المعاهدة الدولية للموارد الوراثية النباتية واتفاقية التنوع الحيوي والمصادق عليها من طرف الأقطار العربية بما يمكن ان تدعم هذه البرامج .

3- كذلك فإن تطور وسائل الاتصالات والمعلوماتية والذي صار متاحاً في كافة أنحاء الوطن العربي ليساعد في إنشاء شبكات معلومات ستساهم

في التنسيق المشترك بين الأقطار العربية داخلها وفي انسياب المعلومات الخاصة بالموارد الوراثية .

4-5 المهددات :

من المهددات للموارد الوراثية النباتية غياب برامج تدريب وتعليم لإيجاد أطر متخصصة تمكن من تحضير أجيال جديدة من الكوادر المدربة والقادرة على التواصل . ويعتبر هذا أبرز مهدد لبرامج الصيانة والاستخدام المستدام للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة في الوطن العربي ، إذ أن عدم دخول موضوع الموارد الوراثية وما هو متعلق به من علوم وتقنيات في صلب المناهج والمقررات والبرامج التعليمية والتدريبية يمكن أن يؤدي إلى انقطاع في تواصل الأجيال المتخصصة والمؤهلة في هذا المجال .

توصيات ومقترحات لتعزيز الصيانة والاستخدام المستدام للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة في الوطن العربي :

بعد تحليل الوضع الحالي لحالة الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة في الوطن العربي ، وتحديد مواطن القوة والضعف ، ومعرفة الفرص المتاحة والمهددات الرئيسية على خلفية الوضع الحالي للموارد الوراثية النباتية في العالم ، والمناخ العالمي الذي يسود هذا المجال واتجاهاته يتضح أنه لابد من عمل فعال وعاجل بغرض صيانة هذه الموارد على نطاق الوطن العربي وتعزيز فرص استخدامها على نحو قابل للاستمرار ، وهو أمر لا يمكن إنجازه دون تأسيس وقيام برامج قطرية قوية وفعالة لمسح

واستكشاف وجمع وصيانة وتقييم هذه الموارد ، ولابد أن يعزز هذا الاتجاه دور فعال لمنظمات الجامعة العربية وعلى رأسها المنظمة العربية للتنمية الزراعية من أجل تنسيق الجهود ودعم البرامج وبناء القدرات والتي يمكن أن يستند عليها أي عمل مشترك بين أقطار الوطن العربي .

ان التوصيات والمقترحات الآتية تهدف إلى قيام برامج وأنشطة قطرية فعالة وإلى قيام المؤسسات العربية الإقليمية بدور نشط وهام ، يجعل العمل في صيانة واستخدام الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة يصب في اتجاه تحقيق هدف استراتيجي هو تحقيق الأمن الغذائي وتحقيق التنمية المستدامة بقيام تنمية زراعية مستدامة تحافظ على الموارد البيئية وتلعب دورها في تحقيق التنمية الكلية في الوطن العربي .

إزاء ذلك يمكن طرح التوصيات والمقترحات الآتية وذلك للعمل من أجل إنجازها بمساندة منظمات ومراكز جامعة الدول العربية وغيرها من المنظمات الإقليمية والدول العاملة في مجال الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة .

توصيات ومقترحات لتعزيز العمل في مجال الصيانة والاستخدام المستدام للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة على النطاق القطري :

تظل البرامج القطرية والأنشطة الوطنية هي اللبنات الرئيسية التي يمكن أن تلعب الدور الأساسي والنشط والفعال في مجال المحافظة على الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة وتعزيز فرص استخدامها في الوطن العربي . وعلى الرغم من وجود أنشطة مختلفة ومتفاوتة في هذا

المجال في كثير من أقطار الوطن العربي ، إلا أن العديد من نقاط الضعف التي برزت تحتم على الأقطار المختلفة العمل على مواجهتها ومعالجتها بما يمكن في النهاية من قيام برامج قطرية قوية وفعالة ومستدامة تأخذ بعين الاعتبار خصوصيات كل قطر وتستوعب المتغيرات والاتفاقيات والمعاهدات الإقليمية والدولية ، ويمكن أن يتأتى ذلك من خلال :

1- صياغة خطة قطرية للصيانة والاستخدام المستدام للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة في كل قطر بحيث يمكن توحيد الجهود وصبها في قالب وطني واحد يمكن من خلاله تحديد الأدوار لمختلف المؤسسات والقطاعات بحيث يتم تجنب التكرار ، والعمل كفريق واحد لتحقيق الهدف المشترك . ولعل أهم القطاعات التي يجب أن تشملها الخطة القطرية هي قطاعات المحاصيل الزراعية ، والغابات والمراعي ، على أن تشمل الخطط القطرية العمل في مجالات ومحاور النشاطات الأساسية التالية :

- مسح وجرد الموارد الوراثية النباتية في القطر .
- صيانة الموارد الوراثية داخل وخارج مواقعها الأصلية وفي بنوك الجينات وفي المحميات الطبيعية وفي المزارع .
- استخدام الموارد الوراثية بما يتطلبه ذلك من إكثار وتجديد للموارد الوراثية وكذلك توصيفها وتقييمها وتعزيزها وراثياً .
- توثيق كافة البيانات والمعلومات ذات الصلة وفق أساليب ونظم تؤمن حفظ هذه المعلومات وإمكانية معالجتها وتداولها .

2- لا تقوم هذه الخطة إلا بقيام كيان تنسيقي قطري يجمع كل الأطراف المعنية داخل القطر وذلك في شكل مجالس ولجان قطرية للموارد الوراثية النباتية تعمل لوحدها أو في إطار كيانات تنسيقية أكبر تعنى بمنظومة التنوع الحيوي كله داخل القطر .

3- يظل التدريب ورفع القدرات البشرية محوراً أساسياً للعمل في مجال الموارد الوراثية النباتية، إذ أن قيام الخطط القطرية وتنفيذها على أرض الواقع لا يمكن أن يتم بشكل فعال دون وجود كوادر بشرية متخصصة ومؤهلة ومتفرغة للعمل في هذا المجال ، ويمكن البناء في ذلك على الخبرة القطرية والإقليمية والدولية المتاحة .

4- إن العمل في مجال صيانة الموارد الوراثية النباتية يتطلب تضافر كافة الجهود على المستوى القطري بين كافة الأطراف على كافة المستويات من السكان المحليين والمزارعين والرعاة والمرشدين الزراعيين والباحثين والعلماء والقيادات السياسية والتنفيذية على المستويات القطرية والمحلية . وإزاء ذلك هناك ضرورة قصوى لايلاء برامج وأنشطة التوعية أهمية قصوى وذلك على كافة المستويات .

5- ضرورة العمل على تعزيز دور المجتمعات المحلية والمنظمات الطوعية والقطاع الخاص في المحافظة على الأصول الوراثية وتنميتها بشكل مستدام وحفظ الحقوق الفردية والجماعية في هذه الموارد في إطار الملكية الفكرية .

6- ان الزخم والصراع الذي تتحرك في خضمه أنشطة الموارد الوراثية النباتية على المستوى العالمي وما أفرزه ذلك من اتفاقيات ومعاهدات دولية يتطلب

من الأقطار توفيق أوضاعها إزاء ذلك لمواكبة هذه الاتفاقيات والمعاهدات وهذا يتطلب الآتي :

- تنسيق وتحديد الرؤى القطرية في كل المسائل مسار النقاش والتفاوض وعلى المستويات الإقليمية والدولية وذلك بشكل أكثر عمقاً وحيوية وشمولاً .
- صياغة التشريعات والأطر القانونية المناسبة لمواكبة هذه الاتفاقيات والمعاهدات ولحماية الموارد الوراثية المحلية وما هو متعلق بها من معارف وممارسات وتقانات وحقوق الأطراف المختلفة والحصول على منافع من استخدام هذه الموارد.

توصيات ومقترحات حول الخطة والأنشطة القومية في مجال الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة في الوطن العربي :

1- يهدف المقترح الوارد في هذا المجال إلى صياغة خطة قومية للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة في الوطن العربي تسهر منظمات ومراكز جامعة الدول العربية ذات الصلة على تنفيذها . الهدف الرئيسي لهذه الخطة هو قيام شبكة عربية للصيانة والاستخدام المستدام للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة ، وتكون محاور العمل لهذه الشبكة كالآتي :

- صيانة الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة وما يتطلبه ذلك من مسح وجرد وجمع للموارد الوراثية .
- البحوث في مجالات التوصيف والتقييم .

- حفظ وتداول المعلومات بإنشاء نظام معلوماتي والحرص على حفظ وتوزيع وتحديث المعلومات في هذا المجال والاستفادة من التطور الحاصل في تقنيات المعلومات والاتصالات الحالية .

- استخدام الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة بما يمكن من الاستفادة منها في مقابلة التحديات الرئيسية في الأمن الغذائي والصحة العامة والمحافظة على البيئة .

- توفير الإسناد الفني لتنسيق المواقف فيما يتعلق بالمنتديات الدولية والاتفاقيات والمعاهدات ذات الصلة .

- بناء القدرات البشرية وتأهيل الكوادر الفنية لضمان استمرارية وتواصل هذه القدرات .

2- يصعب تصور قيام هذه الشبكة دون قيام برامج قطرية قوية وفعالة ، وهو ما يقتضي وكما ذكر آنفاً قيام كيانات قطرية من لجان وطنية وغيرها لتهتم بالموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة ، وذلك بغرض تفعيل الأجهزة القطرية المختلفة وتنسيق وتنظيم المجهودات الحالية وصياغة خطة قطرية شاملة للصيانة والتقييم والاستخدام المستدام للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة .

3- تقوم المنظمات والمراكز التابعة لجامعة الدول العربية ذات الصلة بدور فعال مع الأقطار المختلفة لقيام هذه الكيانات وصياغة الخطط القطرية التي سيعول عليها لاحقاً لصياغة الخطة القومية على نطاق الوطن العربي

وهو أمر يقتضي السرعة والفورية.

4- يتم تكوين لجنة فنية مختصة ومؤقتة لصياغة الخطة القومية استناداً على الخطط القطرية .

5- تعرض الخطط القطرية والخطة القومية في ورشة عمل قومية بغرض مناقشة هذه الخطط وإجازة الخطة القومية .

6- استناداً على قواعد الاتفاقيات والمعاهدات الدولية الحالية والمبادئ التي تم ارساؤها حول الحقوق السيادية للدول على مواردها الوراثية ، فإنه قد آن الأوان لمنظمات الجامعة العربية ان تلعب دورها فيما يتعلق بحقوق الملكية الفكرية في الزراعة والمسائل ذات الصلة وذلك من خلال الآتي:

أ- إرساء قاعدة معرفية كافية في المنظمة حول حقوق الملكية الفكرية في الزراعة بما تتضمنه من مفاهيم مثل حقوق المربين وحقوق المزارعين ، وحقوق المجتمعات المحلية وحماية المعارف المحلية وتنظيم الحصول على الموارد الوراثية المحلية والتقاسم العادل والمنصف للمنافع الناتجة من استخدامها .

ب- العمل على بلورة موقف عربي منسق تجاه هذه المسائل بحيث لا يترتب عنها قيام أي أطر قانونية قطرية يمكن ان تضر بحقوق الأطراف المختلفة ولا ينجم عنها أي إضرار بالموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة في الوطن العربي.

توصيات ومقترحات حول العلاقات والاتفاقيات الدولية والثنائية الخاصة بـالموارد الوراثيـة النباتية للأغذية والزراعة :

1- تشكل منظومة الاتفاقيات والمعاهدات الدولية ذات الصلة بالموارد الوراثية النباتيـة إحـدى الوسائل القانونية الدولية التي يمكن أن تلعـب دوراً هامـاً في تـأمين صـيانة هـذه المـوارد واستخدامها على نحو قابل للاستمرار ، إضافة لمنح الحماية والحقـوق القانونيـة للأطـراف المختلفة ، مما يقتضي الإسراع بالانـضمام إليهـا . وفي هـذا الإطـار عـلى الـدول العربيـة أن تكثف جهودها للانضمام للمعاهدة الدولية للموارد الوراثيـة النباتيـة للأغذيـة والزراعـة ، ولبروتوكول قرطاجنة المتعلق بالسلامة الحيوية المتعلق باتفاقية التنوع الحيوي .

2- تمثل خطة العمـل العالميـة للـصيانة والاسـتخدام المـستدام للمـوارد الوراثيـة النباتيـة التـي إجازتها منظمة الأغذية والزراعة العالمية في 1996 وشاركت العديد من الأقطار العربيـة في العملية التحضيرية لصياغتها ، تمثـل هـذه الخطـة أساسـاً عمليـاً وفنيـاً جيـداً تبنـى عليـه الخطط القطرية والقومية ، وعليه يمكن للمنظمات العربية الإقليمية توفير ما يمكـن مـن الوسائل لإيجاد رابطة وثيقة بينها وبين منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعـة مـن أجـل تنفيذ الخطة العالمية على نطاق الأقطار العربية وفي إطار الخطة العربية القومية للصيانة والاستخدام المستدام للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة .

ملحق رقم (2)

أعداد مداخيل الموارد الوراثية المجمعة من أقطار الوطن العربي والتي يتم حفظها في مراكز البحوث الزراعية العالمية التابعة للمجموعة الاستشارية (CGIAR) وذلك حسب المحصول والأقطار

المحصول	القطر	عدد المداخيل
* قمح بري Aegilops	الجزائر	71
	مصر	20
	العراق	35
	الأردن	213
	لبنان	204
	ليبيا	32
	المغرب	62
	فلسطين	23
	سوريا	465
	تونس	9
* قمح Triticum	الجزائر	1541

	مصر	281
	العراق	278
	الأردن	820
	لبنان	165
	ليبيا	7
	المغرب	511
	عمان	69
	فلسطين	92
	السعودية	19
	سوريا	2742
	تونس	1711
	اليمن	87
*** فول ابو قوي**	السودان	7
*** الموز والموز الأفريقي**	جزر القمر	7
*** الشعير**	الجزائر	139

	مصر	205
	العراق	194
	الأردن	290
	لبنان	41
	ليبيا	216
	المغرب	747

تابع ملحق رقم (2)

أعداد مداخيل الموارد الوراثية المجمعة من أقطار الوطن العربي

والتي يتم حفظها في مراكز البحوث الزراعية العالمية التابعة للمجموعة

الاستشارية (CGIAR) وذلك حسب المحصول والأقطار

المحصول	القطر	عدد المداخيل
الشعير	سلطنة عمان	44
	فلسطين	928
	السعودية	16
	السودان	8
	سوريا	684

	تونس	602
	الامارات	4
	اليمن	106
*** الفاصوليا**	الجزائر	3
	مصر	8
	الأردن	1
	لبنان	57
	السعودية	2
	السودان	1
	سوريا	32
	اليمن	1
*** الحمص**	الجزائر	66
	مصر	110
	العراق	49
	الاردن	176
	لبنان	66

	ليبيا	2
	المغرب	475
	فلسطين	53
	السودان	23
	سوريا	2364
	تونس	296
اللوبيا *	الجزائر	4
	مصر	343
	لبنان	1
	موريتانيا	2
	عمان	72

تابع ملحق رقم (2)

أعداد مداخيل الموارد الوراثية المجمعة من أقطار الوطن العربي

والتي يتم حفظها في مراكز البحوث الزراعية العالمية التابعة للمجموعة

الاستشارية (CGIAR) وذلك حسب المحصول والأقطار

المحصول	القطر	عدد المداخيل
اللوبيا	الصومال	78
	السودان	54
	سوريا	6
	الامارات	4
	اليمن	27
*** الفول**	الجزائر	302
	مصر	232
	العراق	193
	الأردن	155
	لبنان	167
	ليبيا	12

	المغرب	1419
	سلطنة عمان	4
	فلسطين	23
	السعودية	1
	السودان	159
	سوريا	1670
	تونس	202
	اليمن	40
*** أعلاف شجرية**	جيبوتي	1
	مصر	1
	موريتانيا	1
	الصومال	1
	السودان	1
	سوريا	1
	تونس	1
*** أعلاف نجيلية**	الجزائر	1745

	مصر	711
	العراق	510
	الأردن	1288
	لبنان	828
	ليبيا	246

تابع ملحق رقم (2)

أعداد مداخيل الموارد الوراثية المجمعة من أقطار الوطن العربي

والتي يتم حفظها في مراكز البحوث الزراعية العالمية التابعة للمجموعة

الاستشارية (CGIAR) وذلك حسب المحصول والأقطار

المحصول	القطر	عدد المداخيل
أعلاف نجيلية	موريتانيا	59
	المغرب	1335
	سلطنة عمان	117
	فلسطين	1032
	السعودية	58
	الصومال	449

	السودان	3099
	سوريا	3761
	تونس	2330
	الامارات	4
	اليمن	2614
* اعلاف بقولية	الجزائر	1867
	البحرين	2
	جزر القمر	1
	مصر	953
	العراق	520
	الأردن	2501
	لبنان	627
	ليبيا	265
	موريتانيا	3
	المغرب	3451
	سلطنة عمان	186

	فلسطين	148
	السعودية	13
	الصومال	88
	السودان	496
	سوريا	9997
	تونس	1921
	الامارات	4
	اليمن	146

تابع ملحق رقم (2)

أعداد مداخيل الموارد الوراثية المجمعة من أقطار الوطن العربي

والتي يتم حفظها في مراكز البحوث الزراعية العالمية التابعة للمجموعة

الاستشارية (CGIAR) وذلك حسب المحصول والأقطار

المحصول	القطر	عدد المداخيل
* **فول سوداني**	جزر القمر	1
	مصر	14
	ليبيا	1
	المغرب	12
	الصومال	9
	السودان	216
	سوريا	1
	اليمن	1
* **عدس**	الجزائر	35
	مصر	99
	العراق	26

	الأردن	402
	لبنان	95
	ليبيا	3
	المغرب	89
	فلسطين	11
	السعودية	3
	الصومال	1
	السودان	2
	سوريا	1429
	تونس	21
	اليمن	60
*** ذرة شامية**	مصر	1
	لبنان	7
	اليمن	2
*** دخن**	الجزائر	5
	لبنان	108

	موريتانيا	36
	المغرب	5
	الصومال	4
	السودان	614

تابع ملحق رقم (2)

أعداد مداخيل الموارد الوراثية المجمعة من أقطار الوطن العربي

والتي يتم حفظها في مراكز البحوث الزراعية العالمية التابعة للمجموعة

الاستشارية (CGIAR) وذلك حسب المحصول والأقطار

المحصول	القطر	عدد المداخيل
دخن	تونس	6
	اليمن	290
*** أشجار متنوعة الغرض**	مصر	1
	موريتانيا	1
*** العدسي**	عمان	3

* الأرز	مصر	198
	العراق	15
	موريتانيا	14
	المغرب	2
	السعودية	1
	السودان	21
	تونس	1
* ذرة رفيعة	الجزائر	23
	مصر	22
	العراق	3
	لبنان	360
	موريتانيا	9
	المغرب	27
	السعودية	22
	الصومال	445
	السودان	2456

	سوريا	4
	اليمن	2129
* **بامبي**	مصر	2
* **تلابيا**	مصر	37

ملحق رقم (3)

أعداد الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة

التي توجد تحت الصيانة في بعض

أقطار الوطن العربي

القطر	النوع	العدد
تونس	النخيل	214
	الرمان	27
	التين	35
	العنب	325
	القمح الصلب	1070
	القمح اللين	221
	الشعير	430
	نباتات رعوية	5000
	مجموعة	70
	النعلة	320
	الزيتون	18
	الشمام	12

	البطيخ	11
	الفلفل	28
	الطماطم	8
	عباد الشمس	3
	الفول	30
	العدس	6
	الكتان	5
	الجلبانة	10
الجزائر	القمح الصلب	256
	القمح اللين	67
	الشعير	20
	ترينيكال	18
	الحمص	12
	العدس	11
	الفول المصري	4
	البتة	4
	البرسيم	12

	الذرة الشامية	6
	الفصة (Medicago)	413
	النفل (Trifolium)	1

تابع ملحق رقم (3)

أعداد الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة

التي توجد تحت الصيانة في بعض

أقطار الوطن العربي

القطر	النوع	العدد
الجزائر	الطماطم	11
	الخيار	1
	الجزر	1
	الثوم الأحمر	2
	الفاصوليا	15
	التفاح	24
	الكمثرى	17

	الرمان	32
	السواحل	3
	اللوز	20
	مشمش	17
	الخوخ	25
	البرقوق	6
	الزعرور	23
	الكروم	100
	الحمضيات	168
	الزيتون	176
	التين	59
	النخيل	عدد غير محصور
الأردن	الزعرور البري	15
	اللوز البري	51
	الأجاص البري	1
	الوعر	1
	السماق	1

	الراسين	1
	البطن الأطلسي	1
	الرتم	1
	بقول علفية	347
	شجيرات رعوية	146
	خضر	399
	حبوب	180
	أشجار	177

تابع ملحق رقم (3)

أعداد الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة التي توجد تحت الصيانة في بعض أقطار الوطن العربي

القطر	النوع	العدد
الأردن	بذور زيتية	7
	محاصيل حقلية	3
	القمح	777
	الشعير	77

	الذرة الشامية	85	
	الذرة السكرية	10	
	الترمس	97	
	الفول البلدي	126	
	العدس	17	
	الحمص	16	
	اللوبيا	6	
	الفاصوليا	9	
	البازلاء	5	
	السمسم	5	
	عباد الشمس	5	
	القرطم	1	
	البصل	6	
	الحلبة	49	
	السورجم	3	
	الحلبان	10	
	البرسيم الحجازي	25	

	البرسيم المصري	369
	علف الفيل	1
سوريا	القمح البري	1112
	القمح المزروع	1367
	الشعير البري	209
	الشعير المزروع	802
	بقوليات غذائية وعلفية وبرية	1773
	بقوليات غذائية مزروعة	1624
	ذرة صفراء	242
	ذرة بيضاء	292
	ذرة مكانس	56

تابع ملحق رقم (3)

أعداد الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة التي توجد تحت الصيانة في بعض أقطار الوطن العربي

القطر	النوع	العدد
سوريا	عباد الشمس	87
	فول سوداني	173
	عصفر	112
	سمسم	96
	محاصيل أخرى	130
	مواد وراثية برية ومزروعة للخضروات	2100
العراق	القمح المزروع	375
	القمح البري	290
	الشعير المزروع	86
	الشعير البري	40
	الحمص	58
	العدس	47

	الذرة الشامية	13
	الذرة الرفيعة	9
	الفول المصري	22
	اللوبيا (vigna)	20
	البطيخ	6
	القرع الكوسا	13
	الخيار	25
	القرع العسلي	25
	البامية	25
	الباذنجان	9
	قرع الزجاج	5
	البرسيم (Medicago)	24
	الجزر	5
	السمسم	5
	الطماطم	12
	الفجل	9
	الفاصوليا	2

	البنجر	3
	الخردل	6

تابع ملحق رقم (3)

أعداد الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة التي توجد تحت الصيانة في بعض أقطار الوطن العربي

القطر	النوع	العدد
العراق	البرسيم (Trifolum)	8
	القطن	2
	Lepidium	10
	الكتان	7
	عباد الشمس	29
	Spinacia	2
	توابل وأعشاب عطرية	8
	نباتات طبية	24
	نجيليات علفية	54
المغرب	الحبـــوب (القمـــح الـــصلب ، القمــــح الطـــري ، الأنــــواع	900

	البرية)	
	الحبوب الخريفية	4864
	الحبوب الربيعية	1161
	الأعلاف	9047
	البقوليات الغذائية	3852
	الخضروات	104
	النباتات الزيتية الحولية	88
	الأشجار المثمرة	665
	الزيتون	200
	الحمضيات	250
	النخيل	42
	الزراعات السكرية	133
عمان	النخيل	191
	فاكهة متنوعة	16
	اللفت	83
	القمح	100
	الشعير	20

	الحمص	20
	الحلبة	9
	الكسبرة	5
	الفول	3

تابع ملحق رقم (3)

أعداد الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة التي توجد تحت الصيانة في بعض أقطار الوطن العربي

القطر	النوع	العدد
السودان	الذرة الرفيعية	3071
	الدخن	682
	الذرة الشامية	10
	الأرز	3
	السمسم	104
	البامية	308
	الشطة	365
	البطيخ	215

	الشماميات	189
	القرع العسلي	51
	البصل	46
	الطماطم	166
	الجرجير	43
	الملوخية	31
	الفجل	30
	الرجلة	20
	اللوبيا الحلو	33
	الفول المصري	24
	الفاصوليا	23
	الحمص	7
	اللوبيا	10
	اللوبيا العدسي	9
	الترمس	8
	الكركدي	46
	الكسبرة	23

	الشمار	28
	الحلبة	25
	نباتات طبية وعطرية متنوعة	132
	أخرى	73

المراجع

1- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، (1994) ، دراسة الآثار البيئية على الموارد الرعوية في الوطن العربي .

2- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، (1996) ، دراسة الآثار البيئية للتنمية الزراعية في الوطن العربي .

3- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، (1998) ، أوضاع التنوع البيولوجي وصونه في الوطن العربي، إعداد سمير إبراهيم غبور .

4- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، (2000) ، الأصول الوراثية النباتية ، مكتشفاتها وإرثها في الجمهورية اليمنية .

5- المنظمة العربية للتنمية الزراعية، (2001) ، الكتاب التحليلي للإحصاءات الزراعية العربية في التسعينات، 2001 .

6- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، (2001) ، الكتاب السنوي للاحصاءات الزراعية العربية، المجلد رقم 21 .

7- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، (2002) ، الدراسة القطرية حول الأصول الوراثية النباتية في المملكة الأردنية الهاشمية .

8- المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2002) ، الدراسة القطرية حول الأصول الوراثية النباتية في دولة الإمارات العربية المتحدة .

9- المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2002) ، الدراسة القطرية حول الأصول الوراثية النباتية في الجمهورية التونسية .

10-المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، (2002) ، الدراسة القطرية حول الأصول الوراثية النباتية في الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية .

11-المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، (2002) ، الدراسة القطرية حول الأصول الوراثية النباتية في جمهورية السودان .

12-المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2002) ، الدراسة القطرية حول الأصول الوراثية النباتية في الجمهورية العربية السورية .

13-المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، (2002) ، الدراسة القطرية حول الأصول الوراثية النباتية في جمهورية العراق .

14-المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، (2002) ، الدراسة القطرية حول الأصول الوراثية النباتية في سلطنة عمان .

15-المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، (2002) ، الدراسة القطرية حول الأصول الوراثية النباتية في جمهورية مصر العربية .

16-المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2002) ، الدراسة القطرية حول الأصول الوراثية النباتية في المملكة المغربية

17-المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2002) ، الإطار العام لدراسة وضع استراتيجية النهوض بالأصول الوراثية النباتية للأغذية والزراعة بالوطن العربي .

18-جامعة الدول العربية ، برنامج الأمم المتحدة للبيئة والمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد) ، (1996) ، حالة

التصحر في الوطن العربي ووسائل وأساليب مكافحته .

19-منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة ، (1996) ، تقرير عن حالة الموارد الوراثيـة النباتيـة في العالم للأغذية والزراعة.

20-منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحـدة ، (1996) ، خطـة العمـل العالميـة لـصيانة المـوارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة واستخدامها المستدام .

المحتويات


9789957589585
دار امجد للنشر والتوزيع
عمان- الأردن- شارع الملك حسين مقابل مجمع الفحيص
جـــوال: 0796914632 - 0799291702
هاتـف: 4652272 فـاكـس 4653372
dar.almajd@hotmail.com